

Des outils pour soutenir les apprenants en bachelier

Aide à la résolution de problèmes en physique.
Aide à la maîtrise de la langue française

Coordination : Marianne Poumay & Jean-Louis Closset

13/11/2011

Responsables du projet : Brigitte Gourdange (LabSET), Maud Jacquet (LabSET)

Equipe Scientifique : François Georges (LabSET), Remi Galland (LabSET), Samia Hammami (ISLV),
Estelle Maes (LabSET), Christelle Maillart (FAPSE) Laurence Michiels (LabSET), Aurore Wolf
(LabSET)

Equipe technique : Vincent Martin (LabSET), Lucie Pier (LabSET), Olivier Borsu (LabSET)

Offrir aux étudiants un support humain, pédagogique et matériel susceptible de les aider
à comprendre les principes qui président à la résolution de problème de physique ;
à maîtriser les ressources utiles à la lecture et à l'écriture en français

Remerciements

Nous remercions vivement tous les étudiants des bacheliers en logopédie, médecine et dentisterie des années 2010-2011 et 2011-2012 pour leur participation au dispositif.

Introduction

Nous avons aujourd'hui dépassé l'idée selon laquelle la réussite à l'université dépend exclusivement de l'action de l'apprenant. Nous avons également dépassé cette autre idée qui assujettit la réussite de l'apprenant à l'action de l'enseignant. Nous sommes aujourd'hui conscients que l'apprentissage est fonction de nombreux facteurs externes et internes et de leurs interactions. Pour concevoir un dispositif d'apprentissage, il convient de comprendre comment les étudiants de 2011 apprennent et de se pencher sur les modalités d'enseignement susceptibles de les soutenir au mieux.

Les projets menés dans le cadre du programme d'aide aux étudiants en BAC1 s'inscrivent dans ces principes. Les actions d'aide à la résolution de problèmes de physique et de soutien à la maîtrise de la langue française décrites dans ce rapport ont d'autres points communs :

- Elles tentent de comprendre les difficultés rencontrées par les étudiants,
- Elles mettent sur pied de nouvelles modalités de soutien susceptibles de soutenir les stratégies cognitives, métacognitives, affectives et organisationnelles propices à l'apprentissage,
- Elles expérimentent ces outils de soutien,
- Elles les ajustent et les régulent sur bases des usages effectifs par les étudiants, de leur satisfaction et de leur progrès en termes d'apprentissage.

Le rapport détaille ces différents points. Après un résumé très succinct de chacun de ces deux projets, il se subdivise en deux parties : la première est consacrée au projet « Physique », la seconde au projet « Maîtrise de la langue française ».

Dans la partie dédiée à la résolution de problèmes de physique, nous décrivons le dispositif, nous rendons compte d'une expérimentation menée auprès de 633 étudiants en dentisterie et en médecine, nous en extrayons les difficultés rencontrées par les apprenants pour, enfin, proposer des pistes de régulation.

Pour ce qui concerne la partie dédiée à la maîtrise de la langue française, nous rappelons le manque observé chez les étudiants de Bac.1, puis plus spécifiquement dans le contexte des études de logopédie. Nous décrivons l'outil mis en place sur un groupe d'étudiants pilotes pour tenter d'y remédier, nous détaillons ses usages, nous communiquons les résultats issus de cette première étude auprès de 21 étudiants et ouvrons sur les régulations/extensions à apporter au dispositif.

Les modalités de soutien à l'apprentissage déployées dans ces projets résultent d'une étroite collaboration entre des experts disciplinaires (physiciens, logopèdes, linguistes), des experts de l'enseignement supérieur, des techniciens et des étudiants. Dans les pages qui suivent, nous tentons de rendre compte de l'apport de chacun, des apports nés de leurs interactions aux moments de la planification des dispositifs d'aide à l'apprentissage, de leurs ajustements en cours d'expérience et de leurs évaluations au terme de celle-ci. Nous présentons pour terminer les perspectives de ces deux projets en cours.

Résumé - Résolution de problèmes de Physique

Dans la lignée des projets financés par le CIUF visant à favoriser la réussite en premier bachelier, l'académie universitaire Wallonie-Europe (AUWE) concentre ses efforts depuis 2009 sur les enseignements de la physique, et ce dans des sections à orientation "sciences de la vie". Les notes obtenues par les étudiants en physique sont en effet plutôt basses et contribuent à leur échec en fin d'année.

Dans ce projet, nous avons au terme d'une **phase d'analyse préliminaire** (de mars 2007 à janvier 2008) pu mettre en évidence qu'au delà d'une maîtrise des normes universitaires, les principaux obstacles rencontrés par les étudiants sont d'ordre transversal, notamment la résolution de problèmes.

La phase de conception a consisté en la création et la mise en ligne d'un ensemble de problèmes visant à pallier les difficultés constatées lors de la phase préliminaire. La mise en ligne des premiers problèmes a été réalisée sur WebCT¹. Depuis 2010, l'"Espace Physique" fait partie de la liste de « cours » des étudiants, ce qui leur assure un accès automatique dès leur inscription à l'université. Afin d'aider les étudiants à aborder la résolution d'un problème, ceux-ci sont segmentés en une série de sous-questions, réparties en quatre blocs: "Compréhension de l'énoncé", "Etapas de résolution", "Modèles et Formules" et "Solution". Au terme de chaque bloc, l'étudiant est invité à la réflexion métacognitive. Cette décomposition nous permet d'identifier les étapes qui posent le plus de difficulté dans la résolution d'un problème.

La qualité (efficacité, efficience et satisfaction), la pertinence du dispositif d'accompagnement et son ergonomie ont été observées lors de deux différentes phases **d'expérimentation** (de février 2008 à septembre 2011). Les analyses des données récoltées sont développées au sein d'un article (Poumay et al., à paraître) et nous ont permis d'identifier différentes pistes de régulation ainsi que des perspectives nouvelles. Sont remis en cause la longueur des problèmes (19 questions), le manque d'uniformité dans la complexité des problèmes, un manque de cohérence dans la décomposition en 4 blocs de résolution ainsi que dans la notation des questions.

Actuellement en cours, **la phase de régulation et d'extension** (année académique 2011-2012), consiste en une amélioration tant qualitative que quantitative des problèmes disponibles pour les étudiants. Un nouveau canevas de construction des problèmes visant autant l'adaptation des problèmes existants que l'élaboration de nouveaux problèmes a été défini. La présentation des problèmes est simplifiée (9 questions au total, dont deux d'ordre métacognitif). Nous veillons à ce que les problèmes présentent un même niveau de complexité et nous avons revu l'équilibre dans la pondération des différentes questions. Les problèmes sont présentés de manière à informer sur les processus mentaux sollicités par l'étudiant lors d'une résolution de problème, à savoir, "La Compréhension", "L'Analyse" et "L'Application". Dans le but de préparer progressivement l'étudiant à la résolution de problèmes tels que ceux soumis lors de l'examen de fin d'année, nous lui proposerons début 2012 un parcours "de difficulté croissante". Au travers de ce parcours, l'étudiant se verra offrir la possibilité soit de travailler un processus cognitif spécifique (la compréhension, l'analyse ou l'application), soit de bénéficier d'une résolution guidée du problème, soit de procéder à une résolution libre du problème. A nouveau, les effets de ces modifications seront étudiés, tant sur la satisfaction des étudiants que (et surtout) sur leur apprentissage.

¹ Plateforme d'apprentissage en ligne de l'ULg

Résumé - Des parcours d'apprentissage individualisés pour faciliter la maîtrise du français chez les étudiants logopèdes

Dans le cadre de la subvention octroyée par la communauté française pour lutter contre l'échec en bachelier, le service de logopédie, l'institut supérieur des langues vivantes et le laboratoire de soutien à l'enseignement télématique se sont associés pour cerner les besoins des étudiants de BAC1 en matière de maîtrise de la langue française puis proposer aux étudiants de logopédie un outil en ligne d'auto-apprentissage susceptible de les aider à combler les lacunes constatées.

Depuis quelques années, les enseignants de logopédie constatent chez les étudiants des lacunes importantes en langue française. Ces lacunes ont comme conséquence directe l'incapacité des étudiants à diagnostiquer correctement des troubles logopédiques chez des patients ainsi qu'une faiblesse dans la communication entre l'étudiant, le patient et sa famille. Afin de palier ces difficultés, un test certificatif de français dont la réussite est obligatoire pour l'accès au stage a été mis en place dans la formation des logopèdes. Ce test confirme effectivement la présence de lacunes mais ne permet malheureusement pas d'y remédier. Étant donné que le français est considéré comme un pré requis lors de l'entrée à l'université, peu de ressources sont disponibles dans la formation en logopédie pour le travailler. Ce projet a débuté en février 2011 avec Christelle Maillart, chargée de cours en logopédie à l'ULg. Nous nous sommes fixé comme objectif de mettre en place un dispositif permettant d'identifier les faiblesses de chaque étudiant et de proposer en conséquence un parcours d'apprentissage adapté, à réaliser en toute autonomie. Le dispositif proposé comprend, pour les étudiants de logopédie :

- En présentiel
 - Des interventions d'introduction, de suivi, de *debriefing*.
- En ligne
 - Un **test diagnostic** (sur la plateforme d'apprentissage de l'ULg) en vue de déceler les lacunes de chacun ;
 - Des **parcours d'apprentissage** individuels au travers d'une carte de ressources et d'activités (environnement GIC - Gestion Individualisée des Compétences).



Première expérimentation, régulation et perspectives

En janvier 2011, 21 étudiants (sur 32) ont échoué à l'examen de langue française. Avec l'aide de Samia Hammami, chargée d'enseignement en français (ISLV) et spécialement détachée pour ce projet, nous avons analysé les erreurs de ces 21 étudiants et dégagé des profils basés sur des lacunes caractéristiques: orthographe lexicale, grammaticale, syntaxe, vocabulaire, compréhension. Un parcours d'apprentissage personnalisé composé de ressources à travailler et d'activités en ligne adaptées a ensuite été proposé à chaque étudiant (outil GIC). L'objectif était de les aider à préparer au mieux l'examen de juin. Ces parcours ont été communiqués et le dispositif expliqué lors d'une séance présentielle. Après une analyse des traces effectuée en juin (après l'examen), puis en septembre (après l'examen de seconde session), nous avons isolé quelques facteurs de succès et dégagé des pistes d'amélioration du dispositif.

Nous avons utilisé cette première expérience pour réguler le dispositif pour la rentrée académique 2011-2012. Les décisions prises sont les suivantes :

- Intervenir dès le début de l'année académique (octobre 2011) ;
- Motiver, encourager les étudiants à utiliser le dispositif ;
- Améliorer les parcours d'apprentissage.

Parmi les perspectives qu'offre ce projet, outre l'amélioration permanente du dispositif, nous soulignerons son extension potentielle à d'autres facultés, voire même à d'autres matières, ainsi que le potentiel de recherche y associé.

Table des matières

I. RÉOLUTION DE PROBLÈMES DE PHYSIQUE	3
1. INTRODUCTION	3
2. DESCRIPTION DU DISPOSITIF	3
3. EXPÉRIMENTATION DE L'ESPACE PHYSIQUE AUPRÈS DES ÉTUDIANTS DE BAC1 EN MÉDECINE ET DENTISTERIE DE L'UNIVERSITÉ DE LIÈGE, EN OCTOBRE 2010.	5
a) <i>Données objectives</i>	6
b) <i>Données subjectives</i>	7
4. IDENTIFICATION DES PRINCIPAUX POINTS NÉCESSITANT UNE RÉGULATION	8
a) <i>Longueur des problèmes</i>	8
b) <i>Notation</i>	8
c) <i>Les feedback</i>	8
d) <i>La répétition des énoncés</i>	9
5. RÉGULATIONS ET NOUVELLES ACTIONS	9
a) <i>Les processus mentaux</i>	9
b) <i>Adaptation des problèmes existants</i>	9
c) <i>Création de problèmes permettant un parcours progressif de l'étudiant</i>	10
II. MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE	12
1. RÉSUMÉ	12
2. CONTEXTE : LA PROBLÉMATIQUE DE LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE	12
3. DES LACUNES PARTICULIÈREMENT CRIANTES CHEZ LES ÉTUDIANTS EN LOGOPÉDIE	12
4. L'ENVIRONNEMENT DE GESTION INDIVIDUALISÉE DES COMPÉTENCES	15
a) <i>La carte des ressources: maîtrise de la langue française</i>	16
b) <i>Les ressources pointées par l'examen certificatif</i>	16
c) <i>Les activités</i>	17
d) <i>Les scénarios</i>	18
5. UNE PREMIÈRE EXPÉRIMENTATION	20
a) <i>Quelques données de groupe</i>	20
b) <i>Examen de janvier : un test diagnostique</i>	20
c) <i>Création de scénarios</i>	21
d) <i>Attribution de scénarios</i>	22
e) <i>Présentation de la GIC en présentiel</i>	22
f) <i>Analyse des résultats</i>	22
6. CONCLUSION	23
7. RÉGULATION ET MISE EN PLACE DU DISPOSITIF À LA RENTRÉE 2011-2012	23
a) <i>Modification des scénarios</i>	23
b) <i>Mise en ligne de tests diagnostiques</i>	24
c) <i>Travail dans la GIC obligatoire pour la passation de l'examen en janvier</i>	24
d) <i>La mise en place du dispositif</i>	24
8. LES PERSPECTIVES	27
a) <i>Améliorer le dispositif de test pour pouvoir le proposer en BAC1</i>	27
b) <i>Proposer le dispositif à d'autres facultés</i>	28
c) <i>Visibiliser l'environnement GIC</i>	29
d) <i>Améliorer l'environnement GIC</i>	29
e) <i>Pistes de recherche et analyse</i>	31
III. CONCLUSION GÉNÉRALE ET PERSPECTIVES	32
IV. BIBLIOGRAPHIE	34
V. FIGURES	35
VI. ANNEXES	36
1. ANNEXE 1: LANGUE FRANÇAISE - LA CARTE DES RESSOURCES	36

2.	ANNEXE 2 : LANGUE FRANÇAISE - MÉDIATISATION DE NOUVELLES ACTIVITÉS	39
3.	ANNEXE 3 : LANGUE FRANÇAISE - RÉSULTATS DES PREMIERS TESTS PILOTES DE LA GIC POUR LA MAÎTRISE DE LA LANGUE FRANÇAISE EN LOGOPÉDIE.....	44
4.	ANNEXE 4: LANGUE FRANÇAISE - LA COMPOSITION DE CHAQUE SCÉNARIO	55
	a) <i>Scénario GramSynt</i>	55
	b) <i>Scénario GramSyntComp</i>	55
	c) <i>Scénario UsageVoc</i>	55
	d) <i>Scénario UsageVocComp</i>	56
	e) <i>Scénario Total</i>	56
	f) <i>Scénario TotalComp</i>	56
5.	ANNEXE 5: LANGUE FRANÇAISE - L'ÉCHELLE D'APPRÉCIATION	58
6.	ANNEXE 6: LANGUE FRANÇAISE - CONSIGNES ET PARCOURS POUR LE TEST D'UTILISABILITÉ DE LA GIC	59
	a) <i>Consigne pour les étudiants</i>	59
	b) <i>Parcours d'étudiant demandé</i>	59
7.	ANNEXE 7: PHYSIQUE - EXEMPLE D'ÉNONCÉ PROPOSÉ AU SEIN DE LA FORMULE "RÉSOLUTION LIBRE"	61

I. Résolution de problèmes de physique

1. Introduction

Dans la lignée des projets financés par le CIUF et visant à favoriser la réussite en premier bachelier, l'académie universitaire Wallonie-Europe (AUWE) concentre ses efforts depuis 2009 sur les enseignements de la physique, et ce dans des sections à orientations "sciences de la vie" (biologie, médecine, médecine vétérinaire, agronomie, ...). Les notes obtenues par les étudiants en physique sont en effet plutôt basses et contribuent à leur échec en fin d'année.

Le projet comporte trois phases, dont les deux premières sont aujourd'hui clôturées :

- **Une phase préliminaire** (de mars 2007 à janvier 2008), dont l'objectif, avec l'aide d'enseignants et d'assistants en physique de première année, était de déterminer les difficultés rencontrées dans un cours de physique de premier bachelier par les étudiants débutant dans une orientation "sciences de la vie". Cette analyse a permis de mettre en évidence qu'au-delà d'une maîtrise des normes universitaires, les principaux obstacles rencontrés par ceux-ci sont essentiellement d'ordre transversal, notamment la complexité de la résolution de problèmes (Jaspar & Salmon, 2007).
- **Une phase de conception et d'expérimentation d'un site en ligne** (de février 2008 à septembre 2011) comprenant un ensemble de problèmes visant à pallier les difficultés constatées lors de la phase préliminaire. Avant toute éventuelle extension de ses usages, la qualité du site (efficacité, efficience et satisfaction) a été observée par l'étude de « traces » liées à son utilisation en lien avec différentes variables (Poumay et al., à paraître).
- **Une phase de régulation et d'extension** (année académique 2011-2012), durant laquelle des améliorations qualitatives seront apportées aux outils sur base de l'étude pilote réalisée en phase de test, de même qu'une extension quantitative du nombre de problèmes disponibles pour les étudiants. A nouveau, les effets de ces modifications seront étudiés, tant sur la satisfaction des étudiants que (et surtout) sur leur apprentissage.

2. Description du dispositif

La construction du dispositif a fait l'objet d'un rapport précédent (Gourdange et al., 2010), elle ne sera pas détaillée en conséquence au sein de ce rapport. Voici toutefois un rappel de quelques notions importantes:

Pour tenter d'isoler les difficultés qui entravent la réussite des étudiants à l'intérieur-même d'une «résolution de problème», nous avons opté pour une segmentation des problèmes en une série de sous-questions, sur base de différents scénarios proposés par trois physiciens. Dix questions essentielles sont réparties en quatre blocs¹: "Compréhension du problème", "Etapas de résolution", "Modèles et Formules" et "Solution". Au terme de chaque bloc, l'étudiant est invité à la réflexion métacognitive. Cette décomposition systématique, même si elle s'est avérée un peu lourde pour les étudiants (cf. section « résultats »), répondait à notre souci de l'aider à distinguer quelle(s) étape(s) lui posai(en)t le plus généralement problème et comment, dès lors, il pourrait orienter son étude pour améliorer ses performances. Des contraintes informatiques nous ont conduits à démarrer chaque problème par une question demandant la date et l'heure à laquelle l'étudiant débute le problème et à ajouter une question à la fin de chacun des quatre blocs qui fournit la réponse correcte à l'étudiant et lui demande de comparer cette réponse à la sienne. Ces contraintes portent donc le nombre de questions par problème à 19.

Concernant la pondération, la formule suivante a été adoptée:

¹ Appelés aussi "étapes de résolution".

- Accorder autant d'importance à chacun des quatre blocs, soit 25 points par bloc pour un total de 100 points.
- Au sein de chaque bloc, si toutes les questions cognitives sont de type QCM, QRM² et/ou appariements, on répartit les 25 points entre ces questions et on n'accorde aucun point aux questions de métacognition. Dans les autres cas, on fait intervenir la question de métacognition de type QRM au même titre que les questions cognitives de type QCM, QRM et/ou appariements.

Le tableau suivant présente les 19 questions qui composent un problème ainsi que la pondération de ces questions menant à un score sur 100 pour chaque problème³.

N° Q	Titre de la question	Points	Type de question		Bloc	Points
1	Date et heure de la tentative	0	QROC			0
2	Type de grandeur attendue	8	QCM	Q cognitives	Compréhension du problème	25
3	Réflexion sur l'énoncé	8	QCM			
4	Estimation directe d'une variable du problème	0	QROC			
5	Analyse des difficultés dans la lecture de l'énoncé I	9	QRM	Méta		
6	Analyse des difficultés dans la lecture de l'énoncé II	0	QROL			
7	Élaboration du chemin de résolution pour le problème	0	QROC	Q cognitives		
8	Mise en ordre du chemin de résolution	12	appariement			
9	Analyse de l'élaboration du chemin de résolution I	13	QRM	Méta		
10	Analyse de l'élaboration du chemin de résolution II	0	QROL			
11	Détermination des informations utiles	8	QRM	Q cognitives	Modèles et formules	25
12	Détermination des modèles à appliquer	8	QRM			
13	Détermination des formules à utiliser	9	QRM			
14	Analyse du choix des données, des modèles, des formules I	0	QRM	Méta		
15	Analyse du choix des données, des modèles, des formules II	0	QROL			
16	Manipulation des formules	12	QCM	Q cognitives		
17	Réponse numérique au problème	0	QROC			
18	Analyse de la réalisation des étapes du chemin de résolution I	13	QRM	Méta		
19	Analyse de la réalisation des étapes du chemin de résolution II	0	QROL			
Total des points		100				

La mise en ligne des premiers problèmes a été réalisée sur WebCT®⁴. L'"Espace Physique" fait partie de la liste de « cours » des étudiants et leur assure donc un accès automatique suite à leur inscription à l'université. CourseGenie® a été choisi pour la mise en page des problèmes.

Une section "Introduction" reprend les consignes de base, la section « Accès aux problèmes » mène à une liste cliquable des problèmes disponibles et le forum permet d'engager un dialogue sur des questions que se poseraient les étudiants en cours de travail (questions organisationnelles ou questions liées à la matière elle-même).

² QCM = Question à choix multiple, QRM= Question à réponse multiple

³ Cette pondération adoptée en 2010, sera modifiée fin 2011

⁴ Plateforme d'eLearning institutionnelle de l'ULg

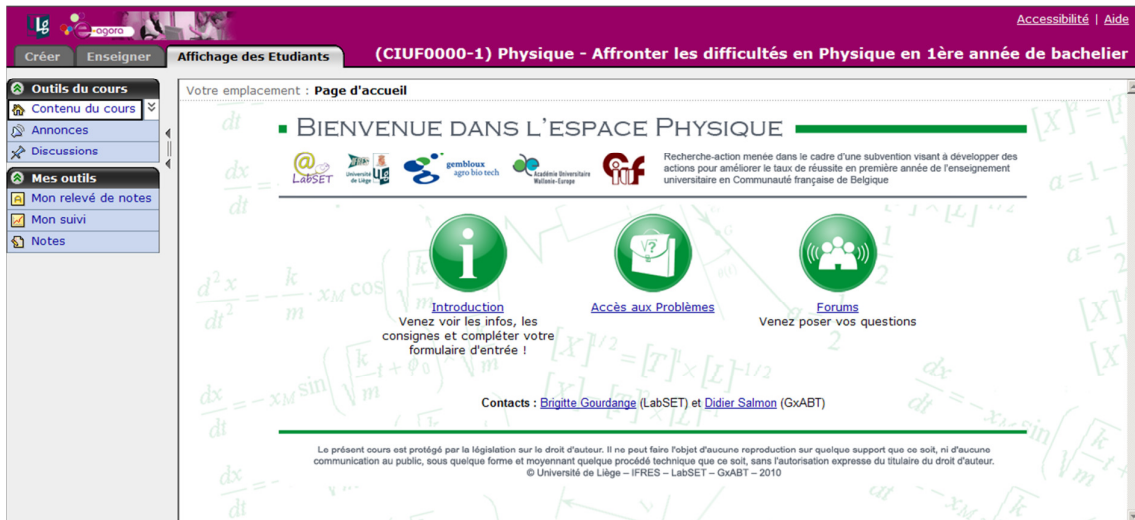


Figure 1 - L'espace Physique

Bien que WebCT délivre automatiquement à l'étudiant un rapport complet à chaque tentative de résolution d'un problème (à l'issue des 19 questions), la conception d'un rapport transversal s'est avérée nécessaire afin d'offrir une vue d'ensemble du travail de l'étudiant.

En effet, le rapport transversal rassemble toutes les tentatives enregistrées par l'étudiant et ce pour chaque problème qu'il réalise. Nous avons construit ce rapport de manière à visualiser aisément les étapes posant le plus souvent problème à l'étudiant et à en suivre l'évolution au cours du temps.

Toutes Tentatives (de réponse aux problèmes)																											
BLOCS	ETAPES	Cinématique										Lois de Newton					Total par étape	POURCENTAGE PAR ÉTAPE % de réponses correctes par étape pour l'ensemble des tentatives de tous les problèmes réalisés	Total par bloc	POURCENTAGE PAR BLOC % de tentatives réalisées où le score est de 100% à chacune des étapes du bloc							
		Mouvement d'un mobile					Météorologie					Véhicule - Camion - Pierre									Véhicule - Frottement - Raflaire						
		PR_101A		PR_102A		PR_102B	PR_103C		PR_103A	PR_103B		PR_103C	PR_103D		PR_103E	PR_103F					PR_103G	PR_103H		PR_103I	PR_103J		
		tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2					tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2	tentative 1	tentative 2	
		Commence 15 mars 2010 20:32	Commence 15 mars 2010 21:06	Commence 22 mars 2010 22:09	Commence 22 mars 2010 22:52	Commence 22 mars 2010 23:00	Commence 23 mars 2010 14:24	Commence 23 mars 2010 14:59	Commence 23 mars 2010 15:28	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50	Commence 23 mars 2010 15:50						
Compréhension du problème	Réflexion sur type de grandeur attendue (Q2)	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	Réflexion sur l'énoncé (Q3)	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
	Estimation directe d'une variable (Q4)	1	0	1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Étapes de résolution	Élaboration du chemin de résolution (basé sur prop. 1 de Q5 métacognition)	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	Mise en ordre du chemin de résolution (Q8)	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
Modèles et formules	Détermination des informations utiles (Q11)	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	Détermination des modèles à appliquer (Q12)	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	Détermination des formules à utiliser (Q13)	1	0	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Solution	Manipulation des formules (Q16)	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
	Réponse numérique au problème (Q17)	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						
Score par tentative (/10)		9	4	8	5	4	1	10	6	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0						

Figure 2 - Rapport transversal

3. Expérimentation de l'espace Physique auprès des étudiants de BAC1 en Médecine et Dentisterie de l'Université de Liège, en octobre 2010.

Cette phase d'expérimentation fait suite à une phase de test qui a été menée dans la période Carnaval-Pâques en 2010.

Les objectifs du test "Carnaval-Pâques en 2010" étaient de tester auprès des étudiants de première année universitaire l'intérêt et la pertinence du dispositif d'accompagnement, mais aussi de tester l'accompagnement que peut offrir ce dispositif aux étudiants débutants. Deux populations cibles ont été retenues pour ce test, des étudiants de première année d'enseignement universitaire en difficultés après les examens de janvier, ainsi que des étudiants qui terminent leur rhétorique dans une orientation scientifique. Les résultats ainsi que les pistes de régulation ont fait l'objet d'un rapport précédent

(Gourdange et al., 2010). Une régulation a été d'emblée mise en place et consiste en l'insertion de capsules multimédia dans les feed-back avec pour objectif de garantir un meilleur traitement de l'information du point de vue cognitif et d'ajouter une composante motivationnelle.

L'expérimentation auprès des étudiants de BAC1 en Médecine et Dentisterie, en octobre 2010, avait pour objectifs de mesurer la satisfaction des étudiants face au site d'entraînement à la résolution de problèmes en physique, ainsi que leur apprentissage, ceci en vue de réguler l'outil en fonction de ces observations. Nous décrivons ci-dessous les principales caractéristiques de l'expérimentation et ensuite présentons ses résultats et les perspectives envisagées.

Deux groupes ont été créés dans l'Espace Physique en ligne:

- Le groupe A, constitué de 661 étudiants. Ces derniers ont été invités à réaliser en ligne les problèmes 301 A, B et C entre le 1er et le 12 décembre 2010, ceci en toute liberté. Le nombre de problèmes réalisés, les résultats obtenus et le temps passé sur le site ont été entièrement gérés par les étudiants.
- Le groupe B, constitué de 272 étudiants. Ils ont été invités à réaliser les mêmes problèmes que le groupe A, mais sur papier dans un amphî réservé pour l'occasion le 30 novembre 2010 (durée de la séance : 3 heures). A l'inverse des problèmes présentés dans le dispositif en ligne, ceux proposés lors de cette séance « en présentiel » n'étaient pas décomposés en étapes séquentielles de résolution. Il s'agissait d'un simple énoncé, laissant à l'étudiant la responsabilité de la gestion de la résolution et des différentes étapes nécessaires pour y arriver. Les étudiants du groupe B ont été informés de la présence de ces trois problèmes en ligne, à leur disposition s'ils le souhaitaient dès la fin de la séance présentielle.

L'accès aux problèmes 301 A, B et C a été paramétré pour chacun des groupes de manière à ce qu'ils ne soient plus accessibles après le 12 décembre 2010. Afin d'éviter toute confusion, les autres problèmes normalement proposés dans l'espace en ligne ont été masqués pour ces groupes.

a) Données objectives

Les étudiants de nos deux groupes se sont-ils connectés à l'espace physique et ont-ils tenté de résoudre les trois problèmes ? Ont-ils recommencé à plusieurs reprises ceux pour lesquels ils se trompaient aux premiers essais?

Tableau récapitulatif présentant les principaux résultats

Le tableau suivant nous indique que les étudiants ont massivement répondu à l'appel de leur enseignante (Maryse Hoebeke) et se sont effectivement connectés (67%) à l'espace physique en ligne pour tenter de résoudre les problèmes. Même si 36% des étudiants ne se connectent qu'une seule fois, 86% de ceux qui se sont connectés ont réalisé au moins un problème. Les étudiants qui s'attaquent réellement aux problèmes ont sans doute la réelle intention d'apprendre car parmi ceux-ci, 322 (soit 59% des étudiants qui ont réalisé au moins 1 problème, ou 51% de l'ensemble des étudiants connectés) vont jusqu'à tenter de résoudre les trois problèmes. Leurs résultats, par contre, sont insuffisants.

	Total		Groupe A		Groupe B	
	N	%	Nbre	%	Nbre	%
Nombre d'inscrits	933		661		272	
Nombre d'apprenants connectés	633	100 %	453	100 %	180	100 %
- Nbre d'apprenants connectés 1 fois	228	36,02 %	164	36,20 %	64	35,56 %
- Nbre d'apprenants connectés 2 fois	180	28,44 %	126	27,81 %	54	30,00 %
- Nbre d'apprenants connectés 3 fois	115	18,17 %	85	18,76 %	30	16,67 %
- Nbre d'apprenants connectés 4 fois	61	9,64 %	42	9,2 %	19	10,56 %
- Nbre d'apprenants connectés 5 fois et plus	49	7,74 %	36	7,95 %	13	7,22 %
Nombre de connectés ayant réalisé au moins un problème	543	100 %	382	100 %	156	100 %
- Nbre ayant réalisé 1 problème	160	29,47 %	110	28,50 %	50	31,85 %
- Nbre ayant réalisé 2 problèmes	61	11,23 %	48	12,44 %	13	8,28 %
- Nbre ayant réalisé 3 problèmes	322	59,30 %	228	59,07 %	94	59,87 %
Nombre de connectés ayant réalisé le problème 301A	536	100 %	382	100 %	154	100 %
- Nbre ayant fait 1 tentative	408	76,21 %	282	73,82 %	126	81,82 %
- Nbre ayant fait 2 tentatives	101	18,84 %	78	20,42 %	23	14,94 %
- Nbre ayant fait 3 tentatives et plus	27	5,04 %	22	5,76 %	5	3,25 %
Nombre de connectés ayant réalisé le problème 301B	367	100 %	264	100 %	103	100 %
- Nbre ayant fait 1 tentative	330	89,92 %	233	88,26 %	97	94,17 %
- Nbre ayant fait 2 tentatives	33	8,99 %	27	10,23 %	6	5,83 %
- Nbre ayant fait 3 tentatives et plus	4	1,09 %	4	1,52 %	0	0 %
Nombre de connectés ayant réalisé le problème 301C	345	100 %	244	100 %	101	100 %
- Nbre ayant fait 1 tentative	315	91,30 %	218	89,34 %	97	96,04 %
- Nbre ayant fait 2 tentatives	27	7,83 %	23	9,43 %	4	3,96 %
- Nbre ayant fait 3 tentatives et plus	3	0,87 %	3	1,23 %	0	1

Les étudiants de nos deux groupes se sont-ils améliorés au fil de leurs essais ? La bonne compréhension des feed-back au problème A aide-t-elle à la résolution du problème B, et ainsi de suite?

Les résultats de ces différentes analyses indiquent que même parmi les étudiants qui réalisent les trois problèmes mis à leur disposition (51% des étudiants connectés), on ne constate pas d'amélioration significative entre les tentatives de ces différents problèmes. Les étudiants montrent une amélioration de leurs performances entre le problème A et B mais une légère baisse entre les problèmes B et C nous ne pouvons pas attribuer l'augmentation constatée à un apprentissage car nous n'avons pas l'assurance que nos trois problèmes soient strictement du même niveau de difficulté pour les étudiants. Aucune différence significative n'est non plus constatée entre nos deux groupes cibles d'étudiants.

b) Données subjectives

Un questionnaire de participation et un questionnaire de satisfaction ont été distribués aux étudiants des deux groupes en amphithéâtre, ceci environ un mois après la clôture de la phase d'expérimentation.

En matière de participation, sur les 933 inscrits, on relève 649 questionnaires exploitables, soit 70% de répondants. 518 étudiants (soit 80%) déclarent s'être connectés et avoir réalisé au moins un exercice. Les étudiants qui ne se sont pas connectés invoquent le fait qu'ils sont réfractaires aux TIC, largués, qu'ils ont manqué de temps, qu'ils n'ont pas bien compris ce qui leur était demandé ou encore qu'ils manquent d'intérêt.

Seuls 197 étudiants ont répondu au questionnaire de satisfaction, ce qui ne représente que 21% de nos 933 inscrits à l'expérience et nous force à considérer ces résultats avec prudence. Parmi ces répondants, la majorité trouve l'espace physique en ligne plutôt utile. 62% y voient une aide, et les feed-back sont fortement appréciés. En ce qui concerne les feed-back en fin de problème, plus de 75% des étudiants les considèrent utiles à l'apprentissage. 41 étudiants trouvent par exemple qu'ils aident à la compréhension du problème, 42 estiment qu'ils les ont aidés à identifier et à comprendre les erreurs qu'ils avaient commises. 16 étudiants estiment pourtant que ces feed-back ne sont pas encore suffisamment clairs. Une quasi unanimité (97%) des répondants estime utiles les feed-back immédiats, après chaque réponse, à l'intérieur d'un problème.

Le découpage en étapes semble problématique : il est à la fois considéré comme une aide et comme une lourdeur. Ce point sera abordé dans nos pistes régulations.

4. Identification des principaux points nécessitant une régulation

Plusieurs points ont été identifiés comme nécessitant une régulation. Certains sont directement issus des questionnaires récoltant l'avis des étudiants, d'autres proviennent des analyses de traces en ligne et de réflexions au sein de l'équipe.

a) Longueur des problèmes

Si la majorité des étudiants considèrent l'espace physique utile à l'apprentissage et à la compréhension, le découpage en étapes est à la fois perçu comme une aide et une lourdeur. En effet sur les 19 questions qui composent chaque problème, seules 10 questions sont d'ordre cognitif, les autres sont d'ordre métacognitif (plus une question servant à encoder la date et l'heure). Ceci allonge inévitablement le temps à consacrer à chaque problème, avec pour risque de démotiver l'étudiant et le pousser à l'abandon.

b) Notation

Parmi les différents types de questions qui composent chaque problème, certains dont les QROC, n'autorisent pas de notation directe par le système. Ceci a pour conséquence que le système de notation manque de cohérence. Lorsque qu'une question de type "cognitif" ne permet pas une notation directe par le système, les points sont attribués par défaut à la question de métacognition de type QRM. Or, la réponse est considérée comme correcte à cette question de métacognition lorsque l'étudiant déclare n'avoir rencontré aucune difficulté pour répondre aux questions.

Au terme de l'expérimentation, nous avons procédé à différentes analyses descriptives et/ou statistiques des données objectives. Les données objectives se composent des scores obtenus par les étudiants pour chaque question de chaque bloc de résolution d'un problème, et ce, pour les différents problèmes analysés ainsi que pour les multiples tentatives de résolution. Pour les raisons citées plus haut, nous n'avons pas voulu prendre en compte la notation des questions de métacognition. Ce manque de prise en considération a eu pour conséquence de rendre inégale la pondération accordée à chaque bloc de résolution (total de 12 à 25 points). La notation nous semble devoir être entièrement revue.

c) Les feedback

Le système d'évaluation de la plateforme WebCT ne permet pas l'apparition de feedback après chaque soumission de réponse par un étudiant. La seule alternative étant de faire apparaître ces feedback au sein de l'énoncé suivant afin que les étudiants en tirent bénéfice. Si ces feedback sont largement appréciés par les étudiants, certains estiment qu'ils ne sont pas encore suffisamment clairs.

d) La répétition des énoncés

La construction des premiers problèmes de physique s'est déroulée de la manière suivante: un énoncé de départ qui place l'étudiant dans un certain contexte, et sur base de cette situation de départ, la construction de trois sous-problèmes à résoudre (illustration ci-dessous). Cette manière de procéder a pour conséquence la répétition de certaines questions au sein des sous-problèmes. Ceci rend difficile l'interprétation en terme d'apprentissage ou de transfert.

<p>3.01 Une voiture de 600 kg monte pendant 60 s une côte dont la pente régulière est de 5° par rapport à l'horizontale. Pendant toute la montée, le conducteur maintient une vitesse constante de 54,0 km/h. Arrivé au sommet, l'automobiliste s'arrête mais oublie de tirer son frein à main. On néglige les forces de frottement fluide.</p> <p>a. Calculer le travail fourni par le moteur pour maintenir pendant toute la montée la vitesse constante.</p> <p>b. Calculer la puissance développée par le moteur pour maintenir pendant toute la montée la vitesse constante.</p> <p>c. Calculer la vitesse de la voiture lorsqu'elle revient à sa position de départ en bas de la côte.</p>	<div>PR_301A</div> <div>PR_301B</div> <div>PR_301C</div>
--	--

Figure 3 - Trois sous-problèmes

5. Régulations et nouvelles actions

La régulation de l'espace physique se divise en deux étapes:

- D'une part, la définition d'un canevas de construction des problèmes visant l'adaptation des problèmes existants en tenant compte des points d'amélioration identifiés. Cette adaptation doit aussi tenir compte d'un changement instauré par l'institution, à savoir la migration de la plateforme d'apprentissage WebCT vers la plateforme Blackboard 9.1. Cette migration va offrir de nouvelles potentialités quant à la construction ou l'adaptation des problèmes de physique.
- D'autre part, l'élaboration de nouveaux problèmes, et ce sur base du canevas nouvellement défini, tenant compte également des points d'amélioration identifiés, avec pour objectif supplémentaire d'étendre la matière couverte par les exercices.

a) Les processus mentaux

Lors de la création de l'espace Physique nous avons opté pour une segmentation des problèmes en une série de sous-questions afin de tenter d'isoler les difficultés qui entravent la réussite des étudiants à l'intérieur-même d'une « résolution de problème ». Ces dix questions essentielles sont réparties en quatre blocs: "Compréhension", "Étapes de résolution", "Modèles et Formules" et "Solution".

Au terme de l'expérimentation et toujours dans l'esprit de régulation future, nous nous sommes penchés sur les processus mentaux sollicités par l'étudiant lors de la résolution de problème. Au départ de la taxonomie de Benjamin Bloom, nous avons identifié trois processus cognitifs : "La Compréhension", "L'Analyse" et "L'Application". La "Compréhension" se traduit par "*Je redis avec mes mots ce que je vois, ce que je lis, ce que j'entends*"; L'"Analyse" se traduit par "*Je recherche des informations utiles et leurs relations*"; L'"Application" se traduit par "*J'utilise une règle dans une situation donnée*".

b) Adaptation des problèmes existants

Les questions nécessitant une notation manuelle (QROC et QROL)⁵ seront remplacées par des questions permettant une notation directe.

La première question "date et heure" sera supprimée. En effet, la nouvelle plateforme permet l'obtention de ces données de manière automatisée.

⁵ QROC = Question à réponse ouverte courte, QROL = Question à réponse ouverte longue

Les questions de métacognition au sein de chaque bloc de résolution seront supprimées. Cette suppression a pour objectif d'alléger l'évaluation en réduisant le nombre de questions et la durée totale de résolution du problème. Ces questions de métacognition seront remplacées par une seule nouvelle question de métacognition au terme de chaque problème. Cette question nécessitant une réponse ouverte courte renverra l'étudiant dans un journal de bord, nouvelle fonctionnalité que nous offre la plateforme Blackboard 9.1. Au sein de ce journal, l'étudiant sera invité à communiquer son analyse des difficultés rencontrées lors de la résolution, à l'aide de quelques pistes de réflexion afin de mieux structurer sa réponse. L'enseignant sera informé de chaque nouvelle entrée dans le journal de manière automatisée, ce qui lui permettra un suivi rapproché de l'étudiant, et ce de manière rapide.

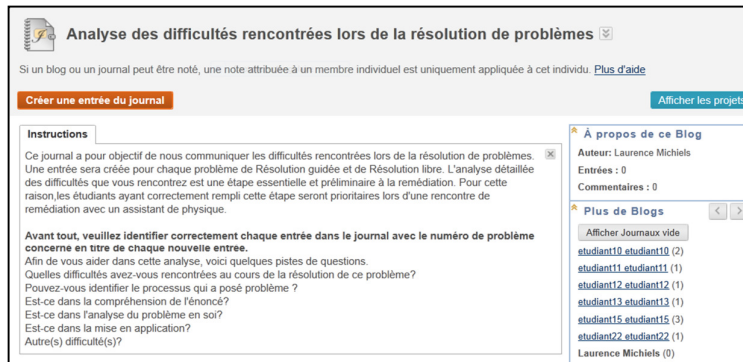


Figure 4 - Journal de bord

Les questions seront rassemblées en fonction du processus mental qu'elles déclenchent (cfr point IV, e), ce que nous appelions précédemment les étapes ou blocs de résolution.

Les formules de physique seront encodées grâce à l'éditeur d'équation de la plateforme Blackboard et non plus par insertion d'images.

Chaque question sera "taggée" selon son niveau, son numéro de problème et sa correspondance à tel ou tel processus mental.

c) Création de problèmes permettant un parcours progressif de l'étudiant

Dans le but de préparer progressivement l'étudiant à la résolution de problèmes tels que ceux soumis lors de l'examen de fin d'année, nous lui proposerons un parcours "de difficulté croissante".

Nous avons opté pour un parcours en trois phases, en référence au modèle d'évaluation évoqué par Rey et al. (2003). Ce dernier souligne que *"si l'on veut que l'évaluation soit un instrument de maîtrise des processus d'apprentissage tant pour les maîtres que pour les élèves, il convient qu'elle ait un caractère diagnostique"*. Dans son livre, Rey propose un découpage en phases:

- *"la phase 1: on demande à l'élève d'accomplir une tâche complexe exigeant le choix et la combinaison d'une série de procédures, c'est la résolution de problème,*
- *la phase 2: on propose la même tâche mais cette fois, découpée en tâches élémentaires dont les consignes présentées dans l'ordre où elles doivent être accomplies pour parvenir à la réalisation de la tâche complexe globale,*
- *la phase 3: on propose aux élèves une série de tâches simples et décontextualisées correspondant aux procédures élémentaires qui ont dû être mobilisées pour accomplir la tâche complexe de la Phase 1"*.

Au travers des trois formules que nous proposerons, l'étudiant se verra offrir la possibilité soit de travailler un processus cognitif spécifique (la compréhension, l'analyse ou l'application), soit de bénéficier d'une résolution guidée du problème, soit de procéder à une résolution libre du problème.

Les trois formules proposeront donc des exercices sous différentes formes tout en veillant à faire les liens avec les processus cognitifs associés:

- 1) dans la formule de "Travail par étape", l'objectif est de permettre aux étudiants d'aborder un processus cognitif à la fois, présentés sous forme d'exercices simples. Les exercices pourraient être envisagés sous forme de petites capsules animées de courte durée et classés en fonction du processus cognitif qui les caractérise (compréhension, analyse et application).
- 2) dans la formule de "Résolution guidée", les exercices de physique seront découpés selon les trois processus cognitifs en oeuvre (compréhension, analyse et application). Nous veillerons à ce que la régulation prenne plusieurs dimensions:
 - Extension de la matière couverte par la création de nouveaux problèmes (la totalité du chapitre de la Physique Mécanique),
 - Création d'un seul problème par énoncé afin d'éviter les redondances,
 - Simplification de la présentation des problèmes (seules 7 questions seront conservées sur les 19 préexistantes) ,
 - Possibilité de notation directe (afin que l'étudiant puisse se situer dans son apprentissage après chaque soumission de questionnaire) et révision de la pondération des questions, ceci en tenant compte des nouvelles fonctionnalités que nous offre la nouvelle plateforme Blackboard 9.1.
- 3) La formule "résolution libre", la plus complexe pour l'étudiant, ne lui présentera que l'énoncé et une demande de solution (une ou plusieurs questions). L'objectif est de placer l'étudiant en situation proche de l'examen. Toutefois, s'il ne se sent pas capable de résoudre le problème sur seule base de l'énoncé, il aura la possibilité de faire appel à des indices de résolution. Ces indices, préalablement intégrés dans l'espace Physique, consistent en quelques pistes de réflexion (et non de réponse) qui guident l'étudiant dans sa résolution (exemple en annexe 7). Dans cette formule, l'accent est mis sur l'autonomie de l'étudiant qui décide si oui ou non il va recourir aux indices. Un feedback sous forme audiovisuelle représentant un professeur ou assistant résolvant le problème "en direct" sera accessible aux étudiants après soumission de la réponse. Lors de cette résolution le professeur ou l'assistant veillera à faire les liens avec les différents processus cognitifs sollicités. Afin de sélectionner l'outil le plus adéquat pour la conception de ces feedback, différents essais ont été réalisés: film de résolution sur tableau blanc, film de résolution sur papier (table) et enfin la tablette graphique. Cette dernière semble donner le meilleur résultat et sera donc privilégiée pour les feedback de ce niveau bien que nous utiliserons des méthodes variées.

D'ici fin décembre 2011, la priorité sera donnée à la poursuite de la construction de problèmes appartenant aux formules de résolution guidée et résolution libre. La formule "Travail par étape" sera outillée à partir de 2012.

II. Maîtrise de la langue française

1. Résumé

Dans le cadre de la subvention octroyée par la communauté française pour lutter contre l'échec en bachelier, le service de logopédie, l'institut supérieur des langues vivantes et le laboratoire de soutien à l'enseignement télématique se sont associés pour cerner les besoins des étudiants de BAC1 en matière de maîtrise de la langue française puis proposer aux étudiants de logopédie un outil en ligne d'auto-apprentissage susceptible de les aider à combler les lacunes constatées. Ce dispositif de formation repose sur un référentiel de compétences et ressources. 733 activités en ligne sont proposées pour travailler les ressources à mobiliser et combiner pour développer les compétences « Lire » et « Ecrire ». Des parcours d'apprentissage personnalisés sont proposés aux étudiants sur base de leurs résultats à des tests diagnostics. Des tests sont en effet proposés par l'ISLV dès l'entrée des étudiants en BAC1, permettant une prise de conscience précoce. Une première expérimentation a été menée en avril et mai 2011 auprès des étudiants qui avait échoué à l'examen dispensatoire de janvier. Une seconde expérimentation est en cours, avant extension du dispositif.

Dans ce rapport, nous présentons les difficultés auxquelles sont confrontés les étudiants de BAC1, puis de logopédie. Nous décrivons l'outil mis en place pour tenter d'y remédier, nous rendons compte des premiers usages, nous parcourons les ajustements à apporter au dispositif et nous ouvrons sur quelques perspectives.

2. Contexte : la problématique de la maîtrise de la langue française

Depuis 1995, l'*Institut Supérieur des Langues Vivantes* (ISLV) à l'ULg est chargé de réfléchir aux moyens à mettre en œuvre pour contrôler et améliorer les compétences en français des étudiants qui s'inscrivent dans des études supérieures. A cet effet, des tests informatisés d'évaluation et de perfectionnement en français ont été conçus par l'ISLV et proposés aux étudiants de l'ULg sur une base volontaire. Parallèlement, différentes initiatives sont prises pour amener l'étudiant à prendre conscience de ses lacunes éventuelles et, surtout, y remédier.

Ainsi, dès la rentrée scolaire, tous les étudiants de l'ULg ont accès à un test en ligne. Malheureusement, même si de nombreux étudiants se soumettent au test, nous constatons non seulement que ce nombre a diminué ces deux dernières années, mais également que très peu d'étudiants, après réception de leurs résultats pourtant assez catastrophiques, se rendent aux activités de remédiation organisées à leur attention. Plus précisément, sur quelque 1800 étudiants qui passent le test en ligne, moins de dix s'inscrivent aux activités de remédiation. Cette situation est alarmante car la maîtrise de la langue maternelle par les étudiants est considérée comme importante par les enseignants de BAC1, comme en témoigne la création en 2005 du groupe EFES (*Evaluation du Français pour l'Enseignement Supérieur*), qui compte désormais six institutions d'enseignement supérieur à Liège et Bruxelles, toutes soucieuses de cette maîtrise de la langue française par les étudiants de BAC1.

Les partenaires du présent projet se sont questionnés sur la façon de mieux prendre en charge la remédiation en français. Il nous fallait étudier les conditions d'une amélioration de la prise en mains par les étudiants de leurs progrès dans ce domaine. Des réflexions en groupe de travail ont conduit notre partenariat ISLV-IFRES-Logopédie à envisager une première action à grande échelle, ciblée sur une faculté et destinée à tous les étudiants de BAC1 qui choisiront la logopédie en BAC2. Nous avons décidé d'adapter un outil existant (voir plus bas) en le contextualisant aux problématiques logopédiques avant de le rendre disponible à tous les étudiants de la filière. L'outil pourrait par la suite être adapté à d'autres facultés car les besoins s'avèrent malheureusement trans-facultaires.

3. Des lacunes particulièrement criantes chez les étudiants en logopédie

Un manque de maîtrise de la langue française chez les futur(e)s logopèdes

Depuis quelques années, les enseignants et les maîtres de stage intervenant dans le cursus de logopédie constatent une faiblesse dans la maîtrise de la langue française chez leurs étudiants. Pourtant, la maîtrise de la langue française fait partie des compétences de base nécessaire à la pratique professionnelle en logopédie.

En effet, il est difficile de demander à un étudiant qui a lui-même des difficultés en langage écrit (mauvaise orthographe, problème de compréhension écrite, etc.) de rééduquer un patient présentant des difficultés similaires. Comme défini dans le référentiel de compétences construit par l'équipe logopédique de l'Université de Liège (Maillart, Grevesse et Sadzot, 2010⁶), le métier de logopède nécessite de "savoir communiquer de façon claire et correcte, et ce à l'oral comme à l'écrit" afin de pouvoir "établir une relation professionnelle" dans l'interaction avec le patient, son entourage mais aussi ses collègues.

Dans le cursus de logopédie à l'université, la maîtrise de la langue est considérée comme un pré-requis, c'est-à-dire comme un élément supposé maîtrisé lors de l'entrée en première année. Les enseignants en logopédie ont pu constater que la majorité des étudiants entrants n'avaient pas un niveau de français suffisant pour suivre la formation de logopède. Ce constat s'est fait de façon informelle, à travers notamment les rapports de stage, et a été soulevé de façon au sein de plusieurs universités belges (ULg, UCL et ULB).

Un examen certificatif pour l'accès aux stages

Les enseignants en logopédie de ces différentes universités ont décidé de s'attarder sur ce problème de maîtrise de la langue française. En 2006, il a été décidé d'introduire un examen de français obligatoire dont la réussite conditionne l'accès au stage pratique, étape essentielle et nécessaire dans la formation.

A l'ULg, cet examen de français est constitué de plusieurs parties distinctes: tâches de détection d'erreurs, dictées, questions de compréhension sur un livre... L'attention est principalement portée sur la maîtrise des règles grammaticales et syntaxiques, du vocabulaire d'usage et de la compréhension de texte. Les étudiants ont la possibilité de passer trois fois cet examen dans l'année, et donc trois chances de le réussir : en janvier, en juin et en session de rattrapage en septembre.

Une aide en ligne

Bien que les enseignants de logopédie se soient mobilisés pour vérifier la maîtrise effective de la langue française, aucun budget ne leur est alloué pour remédier aux lacunes potentielles des étudiants. La matière est toujours considérée comme un pré-requis. Les enseignants de l'ULg, conscients que proposer uniquement un examen certificatif n'est pas suffisant pour permettre aux étudiants de combler leurs lacunes, ont utilisé la plateforme d'apprentissage en ligne WebCT. Cette plateforme est mise à disposition par l'institution et permet aux enseignants de proposer aux étudiants un espace de travail comprenant des ressources utiles au travail de la langue française. Le cours en ligne **Maîtrise de la langue française** a été créé sur cette plateforme. Ce cours propose des activités non interactives de détection d'erreurs, de dictées ainsi que de nombreuses ressources à consulter.

Dès le début de l'année scolaire, les étudiants sont informés de la présence de l'examen certificatif et de la mise à disposition d'un cours en ligne proposant des activités d'entraînement en français. La fréquentation de ce cours en ligne n'est pas obligatoire.

Aller plus loin dans la remédiation

En Janvier 2011, 32 étudiants ont passé l'examen de français. Malgré le dispositif en place, seuls 11 l'ont réussi et ont donc été dispensés de le repasser en Juin (34% de réussite). Ce résultat indique clairement que de nombreux étudiants ne maîtrisent pas les bases de la langue française et qu'il est

⁶ Maillart, C., Grevesse, P. et Sadzot, A. (2010). *Elaboration d'un référentiel de compétences en logopédie/orthophonie*. In A. Ammar et M., Sbihi, AIPU 2010 Réformes et changements pédagogiques dans l'enseignement supérieur

indispensable de proposer un dispositif leur permettant de remédier à ces lacunes entravant le développement du métier de logopède.

Pour tenter de pallier ces manques, les enseignants de logopédie en association avec l'ISLV et le LabSET ont conçu un dispositif d'auto-apprentissage permettant un entraînement complet et personnalisé tout en limitant les interventions des enseignants, ceux-ci n'ayant pas les ressources financières et humaines à allouer à cet aspect pré-requis de la formation.. Cet environnement d'apprentissage en ligne est indépendant de la plateforme d'apprentissage en ligne WebCT proposé par l'ULg. Cet environnement, après avoir été testé sur un petit groupe d'étudiantes logopède, sera étendu aux étudiants de BAC1.

4. L'environnement de Gestion Individualisée des Compétences

L'environnement de travail en ligne porte le nom de GIC, acronyme de Gestion Individualisé des Compétences.



Figure 5 - Gestion Individualisée des compétences

L'environnement GIC permet de représenter sous forme d'un schéma arborescent les compétences à développer. Dans le cadre de ce projet de remédiation en langue française, apparaissent les compétences lire et écrire sont retenues. A chaque compétence sont attachées les ressources à mobiliser et à combiner pour les développer. A chaque ressource sont accrochées des activités à réaliser en ligne. Ces activités ont pour but de permettre à l'étudiant de travailler la ressource en question. Par exemple, à la ressource « *Utiliser la ponctuation à bon escient* » se trouvent attachée l'activité "Choisir la phrase correctement ponctuée".

Aux compétences et ressources sont attachés des espaces d'échanges qui permettent notamment aux étudiants de rendre compte de leur développement de compétence ou de leur maîtrise de la ressource.

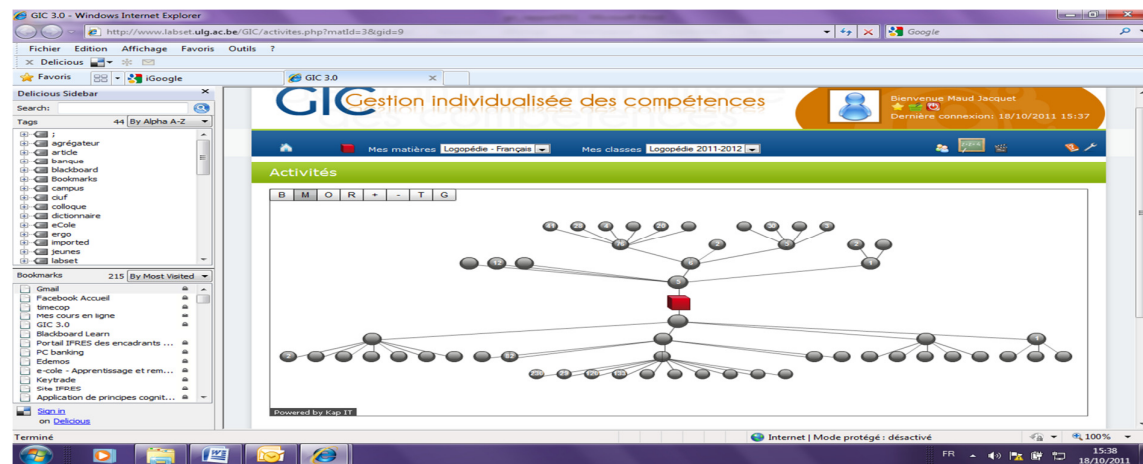


Figure 6 - Compétences et ressources en français

Le référentiel de compétences et de ressources est défini par l'enseignant. Il en est de même pour les activités et les modalités de communication. Il peut encore, s'il le désire, proposer aux apprenants des parcours de formation de groupe ou individualisé. Ces parcours sont constitués d'un choix de compétences, ressources et activités.

Dans les paragraphes qui suivent, nous ne décrivons pas l'outil de façon générale, mais dans le contexte du cours de maîtrise de la langue française dispensé aux étudiants de logopédie.

Nous nous concentrerons sur les 4 points suivants:

- La construction de la carte de ressources pour la maîtrise de la langue française
- Les ressources pointées par l'examen certificatif de français (formation des logopèdes)
- Les activités liées aux ressources
- Les scénarios de travail

a) La carte des ressources: maîtrise de la langue française

La construction de la carte de ressources visant la maîtrise de la langue française a été réalisé par Samia Hammami chargée d'enseignement au sein du Département français de l'ISLV (Institut Supérieur des Langues Vivantes) et spécialement détachée pour ce projet.

la carte qu'elle a construite repose sur celle élaborée par le LabSET à destination des élèves du primaire et du secondaire dans le cadre du projet eCole (<http://www.e-cole.cfwb.be/>). Pour l'adapter à l'enseignement supérieur, Madame Hammami y a intégré des éléments issus de référentiels pensés par les Hautes écoles et l'ULg. La version finale a été soumise pour approbation au regard extérieur et critique de plusieurs enseignants de l'ISLV.

La carte reprend toutes les ressources nécessaires à la maîtrise de la lecture et de l'écriture de la langue française. Ainsi, deux espaces distincts composent cette carte : un consacré à l'écriture (code: ECRIRE) et un à la lecture (code: LIRE). Chaque espace se décompose en une série de ressources (4 pour l'écriture (code : ECRIRE I, ECRIRE II, ECRIRE III, ECRIRE IV) et 5 pour la lecture). Chacune de ces ressources se décomposent encore en ressources de niveaux inférieurs. Pour une description complète de la carte des ressources, veuillez consulter l'annexe 1.

b) Les ressources pointées par l'examen certificatif

Cette carte contient toutes les ressources à travailler pour la maîtrise de la langue française. Lors de l'examen certificatif, les points suivants sont évalués : vocabulaire, orthographe d'usage, orthographe grammaticale et syntaxe. Pour aider les étudiants de logopédie à réussir leur examen certificatif, nous avons focalisé notre attention sur ces points. Dans la carte proposée, ces points correspondent aux ressources suivantes :

- *Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication* (code : ECRIRE.III.3.7)
- *Structurer ses phrases* (code : ECRIRE.III.3.8)
- *Utiliser la ponctuation à bon escient* (code : ECRIRE.III.3.9)
- *Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale* (code : ECRIRE.III.3.10)
- *Se relire et se corriger* (code : ECRIRE.III.4)
- *Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens* (code : LIRE.II.1.3)
- *Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases* (code : LIRE.II.3.2)

Chacune de ces ressources peut être mise en évidence par l'enseignant pour être travaillée. En complément, chaque étudiant peut signifier que la ressource est maîtrisée.

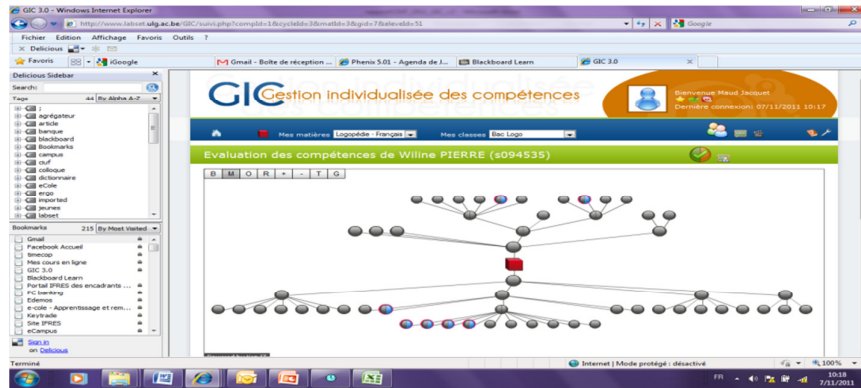


Figure 7 - Sept ressources à maîtriser

Des espaces d'échanges permettent aux étudiants et enseignants de communiquer autour de ces ressources.

c) Les activités

Afin d'outiller au mieux les ressources, nous avons recherché des activités appropriées sur Internet ainsi que procédé à un important travail de médiatisation d'activités. Nous décrivons dans les paragraphes qui suivent ces deux démarches.

A l'heure actuelle, le dispositif pour la maîtrise de la langue française pour les futur(e)s logopèdes contient **733 activités**. Pour plus de détail, vous pouvez consulter l'annexe 1.

1) Recherche d'activités sur le net

De nombreux sites internet proposent des activités à réaliser en ligne. La sélection d'activités a notamment été réalisée sur base des critères suivants :

- Adéquation avec le thème de la ressource
- Adéquation avec le public visé (niveau, pays)
- Présence de feedbacks
- Absence de publicité

Bien que la présence de rappel théorique dans les activités soit une plus-value importante, ce critère n'a pas été considéré comme essentiel pour la prise en compte des activités. Un trop grand nombre d'activités de qualité auraient été exclues.

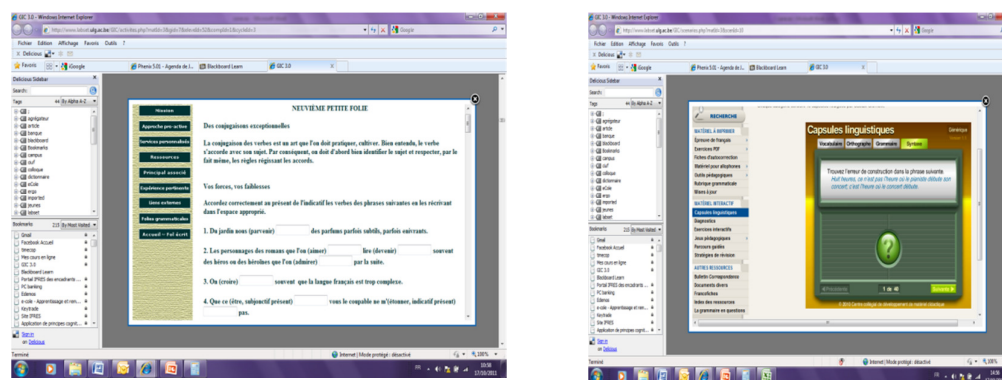


Figure 8 - Activités sur le net

2) Médiatisation d'activités

Au total, ce sont 110 activités existantes qui ont été médiatisées. Trente-trois d'entre-elles sont issues du cours en ligne de Maîtrise de la langue française, huit ont été entièrement créées à partir de productions de patients montrant des troubles logopédiques ; 58 sont issues de Franciel, six du module de ponctuation proposé par la faculté des sciences appliquées de l'Université de Liège, cinq sont des activités de compréhension liées au livre "Orthographe" de Michel Fayol et Jean Pierre Jafre. La médiatisation a été réalisée à l'aide de deux logiciels : Netquiz et Elearning Maker (ELM). Le premier à l'avantage d'être un outil gratuit dont la prise en main est facile et la création rapide d'activités; le second permet de proposer des scénarios plus complexes moyennant un temps de travail plus important. Ces activités nouvellement médiatisées sont décrites en annexe au présent rapport, de même que la façon d'y accéder et de réaliser une activité au sein de l'outil « GIC » (annexe 2).

d) Les scénarios

L'environnement GIC permet de personnaliser des parcours de travail. Par exemple, il est probable dans le cas qui nous intéresse que certains étudiants présentent des difficultés majeures en syntaxe alors que d'autres ont des lacunes en compréhension de texte. En créant différents scénarios de travail, il est possible d'adapter les parcours de travail en fonctions des lacunes décelées.

Un scénario est un ensemble de ressources à travailler, ainsi que des activités spécifiques permettant de travailler ces dites ressources. Dans l'outil GIC, la création d'un scénario permet de sélectionner l'ensemble de ces éléments, d'y associer des messages et de les attribuer en une fois à un ensemble d'étudiants déterminés. L'application de scénario signifie que l'enseignant conseille X ressources à travailler au travers de X activités.

Les scénarios sont créés dans un espace réservé aux enseignants. Ils peuvent ensuite être appliqués à un ou plusieurs étudiants. La gestion des parcours peut ainsi être collective ou individuelle.

Un enseignant peut créer autant de scénarios qu'il le souhaite en fonction des profils rencontrés.

Voici un exemple de quatre scénarios de travail différents :

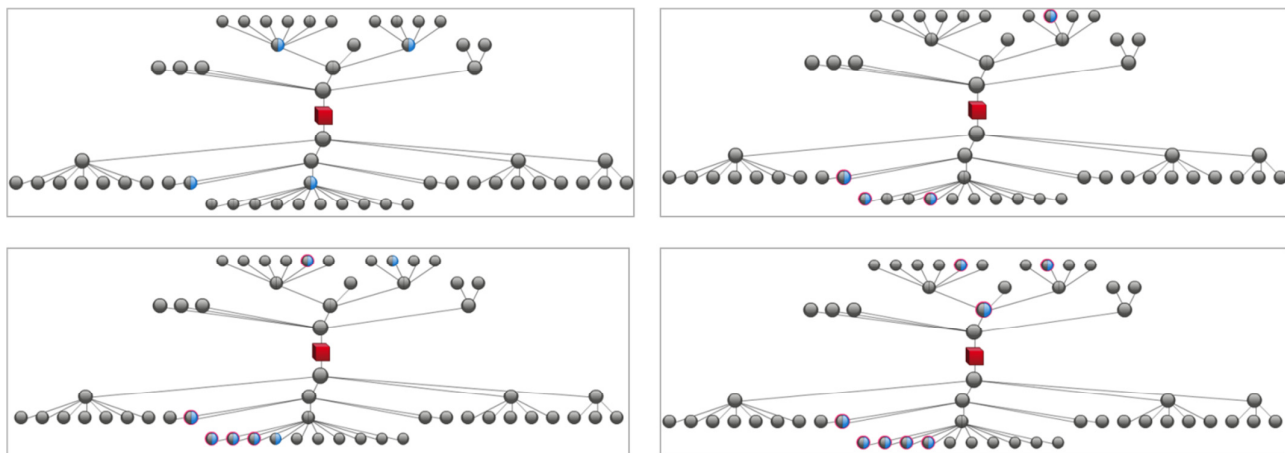


Figure 9 - Quatre scénarios

5. Une première expérimentation

a) Quelques données de groupe

Nombre d'étudiants	32
• ... qui ont réussi en janvier	11
○ ... qui se sont connectés à la GIC	2
○ ... qui ne sont pas connectés à la GIC	9
• ... qui ont échoué en janvier	21
○ ... en vocabulaire et en orthographe lexicale	2
○ ... en orthographe grammaticale et en syntaxe	3
○ ... en vocabulaire, en syntaxe, en orthographe lexicale et grammaticale	16
○ ... qui ont réussi en juin	7
▪ ... qui se sont connectés à la GIC	6
• ... qui ont réalisé des activités conseillées	1
• ... qui n'ont pas réalisé d'activités conseillées	5
▪ ... qui ne sont pas connectés à la GIC	1
○ ... qui ont échoué en juin	9
▪ ... qui se sont connectés à la GIC	9
• ... qui ont réalisé des activités conseillées	3
• ... qui n'ont pas réalisé d'activités conseillées	6
▪ ... qui ne sont pas connectés à la GIC	0
• ... qui ont une balance	5
▪ ... qui se sont connectés à la GIC	4
• ... qui ont réalisé des activités conseillées	2
• ... qui n'ont pas réalisé d'activités conseillées	2
▪ ... qui ne se sont pas connectés à la GIC	1

b) Examen de janvier : un test diagnostique

Nous sommes intervenus dans la formation des futur(e)s logopèdes en cours d'année, et plus précisément à partir de février 2011. Nous n'avions donc pas eu l'occasion de mesurer les faiblesses et forces de chaque étudiant. Nous avons donc décidé de baser notre travail de remédiation sur les résultats obtenus à l'examen de français de janvier 2011.

Cet examen s'est déroulé en quatre parties :

- un questionnaire général sur la maîtrise de la langue française (vocabulaire - syntaxe - orthographe) sous la forme d'un QCM avec degrés de certitude ;
- une tâche de détection d'erreurs ;
- une dictée ;
- un questionnaire sur une lecture imposée.

Onze étudiants sur 32 ont réussi l'examen (minimum de 12/20). Vingt-et-un étudiants sont donc en échec et doivent présenter à nouveau l'examen en juin.

Les résultats de l'examen de janvier de ces 21 étudiants en échec ont été analysés en se concentrant sur les quatre catégories d'erreurs mesurées à l'examen: vocabulaire, orthographe d'usage, orthographe grammaticale et syntaxe. Sur base de cette analyse, il est apparu que les lacunes en vocabulaire allaient de pair avec des lacunes en orthographe lexicale et que les lacunes en orthographe grammaticale coïncidaient avec des lacunes en syntaxe. Plusieurs profils d'étudiant ont pu être dégagés :

- les étudiants présentant des lacunes en vocabulaire et en orthographe lexicale (ou orthographe d'usage)
- les étudiants présentant des lacunes en orthographe grammaticale et en syntaxe
- les étudiants présentant des lacunes dans les quatre domaines.

Ces profils d'étudiants nous ont permis d'établir des parcours de travail, c'est-à-dire des scénarios orientés sur les lacunes.

c) Création de scénarios

En fonction des erreurs et de leurs combinaisons, nous avons créé trois scénarios d'apprentissage : "UsageVoc" , "GramSynt" , "Totale".

Le scénario "UsageVoc"

Ce scénario est destiné aux étudiants présentant des lacunes en vocabulaire et en orthographe d'usage. Il leur est conseillé de travailler ces quatre ressources:

- *Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication (ECRIRE.III.3.7),*
- *Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (ECRIRE.III.3.10),*
- *Se relire et se corriger (ECRIRE.III.4)*
- *Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens (LIRE.II.1.3)*

Une vingtaine d'activités sont conseillées au sein de ces ressources.

Le scénario "GramSynt"

Ce scénario est destiné aux étudiants présentant des lacunes en syntaxe et en orthographe grammaticale. Il leur est conseillé de travailler ces quatre ressources:

- *Structurer ses phrases (ECRIRE.III.3.8),*
- *Utiliser la ponctuation à bon escient (ECRIRE.III.3.9),*
- *Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (ECRIRE.III.3.10)*
- *Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases (LIRE.II.3.2).*

Ils ont aussi une vingtaine d'activités conseillées.

Le scénario "Total"

Ce scénario est destiné aux étudiants ayant des lacunes sur tous les points testés lors de l'examen. Ce scénario est une combinaison des deux scénarios précédents.

Chaque scénario est accompagné d'un message de l'enseignant. Exemple pour le scénario "GramSynt":

Après analyse de votre examen dispensatoire (janvier 2011), nous avons constaté que votre lacune principale se situait plus spécifiquement en syntaxe et en orthographe grammaticale. Pour remédier à ce problème en vue de la réussite de votre examen de juin, nous vous avons préparé un parcours d'apprentissage personnalisé et constitué d'activités en ligne. Afin d'aborder au mieux ce parcours, vous devez garder en tête deux points importants. D'une part, cet outil est une aide et ne prétend nullement à l'exhaustivité. Réaliser avec sérieux les activités proposées ne garantit pas votre réussite, mais représente néanmoins un « plus » indéniable. D'autre part, il vous est fortement conseillé de ne pas vous cantonner à votre parcours et d'explorer d'autres compétences qui ne vous ont pas été attribuées à la base.

d) Attribution de scénarios

Voici la répartition des scénarios sur les 21 étudiants en échec en janvier 2011:

- Scénario "UsageVoc : deux étudiants
- Scénario "GramSynt" : trois étudiants
- Scénario "Total" : 16 étudiants

Il est donc clair que la majorité des étudiants en échec présentent des lacunes dans tous les domaines évalués lors de l'examen.

Il est à noter que les 11 étudiants dispensés (réussite au test de janvier) se sont aussi vu attribuer un scénario à travailler : un scénario appelé "Libre" où seules des ressources sont conseillées mais où aucune activité n'est pointée. L'objectif était essentiellement de ne pas exclure du dispositif les étudiants dispensés de l'examen de français et de leur permettre d'avoir accès à l'entièreté des ressources disponibles dans l'environnement GIC.

Chaque étudiant est maintenant guidé dans son apprentissage, et ce en référence aux erreurs détectées lors de l'examen de Janvier. Comme le montre le message ci-dessus, il leur est conseillé d'évoluer à leur rythme dans le dispositif et d'aller voir plus loin, au-delà de ce qui leur a été conseillé.

e) Présentation de la GIC en présentiel

Suite à la répartition des étudiants dans les différents scénarios, nous avons organisé une séance de rencontre avec les étudiants afin de leur expliquer le fonctionnement du dispositif et de leur proposer une démonstration de l'environnement de travail GIC. Cette séance a eu lieu le lundi 4 avril 2011.

Lors de cette rencontre, nous leur avons fourni un bref pas à pas pour évoluer dans l'outil et nous leur avons expliqué la création des parcours de travail en référence aux notes obtenues à l'examen de janvier.

Afin de motiver les étudiants à utiliser ce dispositif (le travail dans la GIC n'étant pas obligatoire), nous proposons à ceux qui l'utilisent de bénéficier d'un entretien individualisé avec la personne chargée d'enseignement en français spécialement détachée pour ce projet (Samia Hammami). De cette manière, ils peuvent parler de leurs lacunes et bénéficier de conseils avant l'examen de juin.

f) Analyse des résultats

Vu l'aspect pilote des premiers usages, les résultats ne sont pas à prendre comme trop prescriptifs. Nous les présentons cependant en annexe huit. Dans une version partielle (mai 2011), ils ont été

présentés lors d'un colloque de pédagogie universitaire au CANADA (ACFAS 2011). Ils feront aussi l'objet d'une publication avant régulation du dispositif.

L'intérêt majeur de ces résultats est qu'ils nous orientent vers le type de traitement à prévoir pour nos prochains tests. En effet, même si les résultats globaux restent intéressants, les études de cas nous semblent porteuses d'un grand potentiel explicatif (annexe 3). Nous privilégierons donc cette piste dans nos analyses ultérieures et l'enrichirons de prises de données subjectives.

6. Conclusion

Suite à cette première expérimentation, nous constatons que l'outil mis en place pour aider les étudiants à remédier à leurs manquements a été peu usité. Plusieurs hypothèses pourraient expliquer cet état de fait : l'absence de contrainte, la mise en œuvre tardive de cette modalité de soutien non annoncée en début d'année dans les engagements pédagogiques et l'absence d'intérêt des apprenants qui semblent peu conscients de leurs faiblesses en français.

7. Régulation et mise en place du dispositif à la rentrée 2011-2012

De nombreux changements ont été appliqués au dispositif pour la rentrée académique 2011-2012. Tout d'abord, quatre scénarios de travail ont été ajoutés et les scénarios existants ont été complétés. De plus, nous avons mis en place des sept tests diagnostiques en ligne, et ce dès le début d'année afin d'identifier les forces et faiblesses de chacun. Enfin, nous avons déterminé un nouveau contrat de travail au sein du dispositif.

a) Modification des scénarios

Scénarios existants

Les scénarios existants ("UsageVoc", "GramSynt", "Total") ont été renforcés par l'ajout de nouvelles activités. Lors de la première expérimentation, les ressources n'étaient pas encore suffisamment outillées. Entre avril et septembre, nous avons médiatisé toutes les activités de détections d'erreurs et les dictées, les activités liées au module Franciel et à celui de ponctuation (cf. partie "Autres activités médiatisées"). Nous avons aussi créé des activités de compréhension. Ainsi les scénarios se sont étoffés.

Nouveaux scénarios

En plus des trois scénarios initiaux, nous avons ajouté quatre nouveaux scénarios. La composante "Compréhension" a été insérée dans le dispositif. A chaque scénario initial correspond un scénario dans lequel la ressource *Construire du sens (LIRE II)* a été ajoutée. L'examen comporte cette dimension de compréhension de texte et certains étudiants ne sont pas à l'aise avec cette ressource. Comme indiqué dans la partie "Autres activités médiatisées", nous avons créé des activités de compréhension portant sur le livre à étudier pour l'examen afin que ces étudiants puissent s'entraîner à cet exercice. Cette ressource et les activités associées ont fait l'objet des nouveaux scénarios suivants :

- Scénario "UsageVocComp": porte sur les lacunes en orthographe lexicale, vocabulaire et compréhension
- Scénario "GramSyntComp": porte sur les lacunes en orthographe grammaticale, syntaxe et compréhension
- Scénario "TotalComp": porte sur les lacunes en orthographe lexicale, vocabulaire, orthographe grammaticale, syntaxe et compréhension
- Scénario "Comp": porte sur les lacunes en compréhension uniquement.

Pour voir la composition de chaque scénario, vous pouvez vous référer à l'annexe 4.

b) Mise en ligne de tests diagnostiques

Afin de diagnostiquer les faiblesses de chaque étudiant, Samia Hammami a créé une batterie de tests en ligne portant sur les différents points évalués lors de l'examen certificatif, à savoir l'orthographe lexicale, l'orthographe grammaticale, la syntaxe, le vocabulaire et la compréhension.

Les tests portant sur l'orthographe lexicale et grammaticale sont divisés en deux : un test simple et un test complexe. Les étudiants doivent tout d'abord réussir le test simple pour pouvoir passer le test complexe. La raison de cette démarche est de pouvoir identifier facilement les étudiants en grosse difficulté (échec au test simple).

Sept tests diagnostiques ont donc été réalisés. A l'exception du test de compréhension qui ne contient que dix questions, tous comportent 20 questions à choix multiples, la cotation étant d'un point par question. A l'exception des tests simples pour lesquels la réussite se situe à 18, un minimum de 16/20 (8/10 pour le test de compréhension) doit être obtenu pour la réussite du test.

Ces tests sont centralisés sur le cours en ligne **Maîtrise de la langue française**. Tous les étudiants doivent passer les tests en début d'année académique, au cours d'une séance unique et collective.

c) Travail dans la GIC obligatoire pour la passation de l'examen en janvier

Au vu de la faible utilisation du dispositif pendant la deuxième partie de l'année 2010-2011, nous avons décidé d'intégrer l'utilisation du dispositif en ligne dans la formation de façon plus formelle. Seuls les étudiants ayant réalisé un minimum de 70 % des activités conseillées dans l'outil ont la possibilité de présenter l'examen de français en janvier. Pour les autres, cet examen ne pourra être présenté qu'en juin. Les étudiants ont jusqu'aux vacances de Noël pour réaliser 70% des activités conseillées.

En fonction du scénario attribué, ces "70%" ne représente pas le même nombre d'activités pour tous les étudiants.

d) La mise en place du dispositif

Nous décrivons ci-dessous les différentes étapes d'insertion du dispositif dans la formation des logopèdes en mettant en exergue les éléments qui ont été régulé depuis l'année académique précédente.

Rencontre avec les étudiants

Une rencontre avec les étudiants a eu lieu le lundi 26 septembre de 8h30 à 10h30. Lors de cette séance, ont été exposées :

- les motivations des enseignants pour intégrer ce dispositif dans la formation, notamment la vidéo d'une maître de stage insistant sur la présence de lacunes en français des étudiants en logopédie ainsi que sur la problématique engendrée par ces lacunes, l'objectif étant de donner du sens pour motiver les étudiants à utiliser le dispositif,
- une démonstration de l'outil GIC,
- une explication des consignes de passation des tests diagnostiques (obligatoire, passation unique),
- une explication des implications de l'utilisation de la GIC (avoir réalisé 70% des activités pour être autorisé à présenter l'examen en janvier),
- une explication sur le déroulement du dispositif.

Un guide d'utilisation de l'environnement en ligne (pas à pas) a été distribué. Nous avons ainsi mis à la disposition des étudiants un outil permettant de renforcer leur sentiment de contrôle et en conséquence leur motivation.

Lors de cette séance, nous avons proposé aux étudiants d'évaluer leur niveau de maîtrise de la langue française via l'utilisation d'échelle (annexe 5). L'objectif de cette requête est de pouvoir par la suite mettre en relief leur estimation et leur niveau réel afin notamment d'insister sur la nécessité de travailler la langue française.

Trente-trois étudiants ont participé à cette rencontre.

Les tests diagnostiques

Réalisation

Les étudiants ont été invités à passer ces tests le lundi 3 Octobre 2011 de 8h30 à 10h30 à la salle informatique CAFEIM de la faculté de Psychologie et Sciences de l'éducation.

Un document PDF a été rédigé pour chaque scénario possible. A la fin de la passation, tous les étudiants ont eu accès à un document PDF spécifique, décrivant le scénario de travail qui leur sera attribué dans l'environnement en ligne GIC. Ce PDF décrit le scénario le plus adapté en référence aux résultats obtenus aux différents tests. Par exemple, une note inférieure à 16/20 dans tous les tests mais supérieure à 8/10 dans le test de compréhension a engendré l'apparition d'un document PDF portant sur le scénario de type "Total".

Trente-et-un étudiants étaient présents lors de cette séance.

Résultats

Les résultats aux tests diagnostiques ne sont pas très encourageants. Sur les 31 étudiants, seuls deux étudiants ont réussi les deux tests simples (orthographe grammaticale et orthographe lexicale). Un autre a réussi celui d'orthographe lexicale simple. En excluant les notes obtenues aux tests complexes (passés par trois personnes pour un et par deux pour l'autre), la moyenne est de 12,38. Sachant que la réussite est à 16 ou 18 en fonction des tests, il est clair qu'il s'avère nécessaire qu'un travail soit réalisé avant la passation de l'examen en janvier.

Tous les étudiants présentent des lacunes dans tous les points évalués lors de l'examen certificatif.

Attribution des scénarios dans la GIC

Dans la semaine qui a suivi la passation des tests, nous avons attribué les scénarios aux étudiants. Au vu des résultats obtenus aux tests diagnostiques, cette attribution s'est avérée plus complexe que prévu. Tous les étudiants ont montré un profil nécessitant un scénario "Total" ou "TotalComp". En effet, très peu ont obtenu plus de 16 à un des tests diagnostiques. Les résultats indiquent que tous les points (orthographe grammaticale, orthographe lexicale, vocabulaire, syntaxe) doivent être abordés chez tous les étudiants. Certains doivent en plus bénéficier d'un parcours incluant la compréhension.

Cependant, certains semblent montrer des lacunes plus importantes que d'autres au vu des notes obtenues. En effet, bien que la réussite soit à 16, obtenir 15 ou 2 reflète deux profils différents. Nous avons donc dégagé trois profils différents:

- Lacunes légères: les étudiants qui ont réussi les tests simples (indépendamment de la note obtenu aux tests complexes).
- Lacunes importantes : les étudiants qui ont une moyenne supérieure à 14, sans aucune note inférieure à 12 dans un test simple et aucune note en dessous de 10 dans tout autre test.

- Lacunes graves : une note inférieure à 10 ou une moyenne inférieure à 14 ou une note inférieure à 12 à un test simple.

Dans ces profils, tous les étudiants doivent travailler les mêmes sept ressources. La ressource liée à la compréhension (*LIRE.II: Construire du sens*) se rajoute le cas échéant. Cependant, tous n'ont pas le même nombre d'activités à réaliser. Ceux présentant des lacunes légères ont moins d'activités conseillées que ceux présentant des lacunes importantes ou graves⁷.

Voici la répartition des étudiants à travers ces différents scénarios de travail :

	Scénario "Total"	Scénario "TotalComp"
Lacunes légères	0	2
Lacunes importantes	2	4
Lacunes graves	3	20 ⁸

Comme indiqué, la majorité des étudiants présentent des lacunes jugées graves, incluant la compréhension de texte.

Communication des parcours aux étudiants

Une fois les scénarios attribués à chaque étudiant dans l'environnement en ligne GIC, un mail a été envoyé à chacun pour les prévenir de la disponibilité des parcours. Le nombre minimal d'activités à réaliser est indiqué dans le mail. Une comparaison entre le niveau de maîtrise estimé sur chacun des points et le résultat aux tests diagnostiques est joint au mail afin que chacun prenne conscience des difficultés liées à la langue française.

Utilisation du dispositif

Les étudiants peuvent utiliser le dispositif et réaliser les activités conseillées depuis le 5 Octobre 2011. A l'heure actuelle, la majorité des étudiants (23) ont déjà fait des activités et plus de 960 commentaires portant sur leurs réalisations ont été laissés. Les usages seront analysés dans le rapport suivant.

De plus, elles sont nombreuses à utiliser notre adresse mail (gic@labset.net) pour nous poser des questions sur le fonctionnement de l'outil et nous exprimer certaines interrogations. Ces échanges sont très constructifs et particulièrement encourageants pour la suite.

⁷ Notons dès à présent qu'augmenter le nombre d'exercices ne suffit pas à combler des lacunes graves. Nous sommes conscients de la nécessité de varier la qualité des exercices. Nous reviendrons sur ce point dans les perspectives.

⁸ Nous sommes conscients à la vue de ce chiffre que les tests diagnostiques proposés ne sont pas suffisamment discriminants. Nous reviendrons sur ce point dans les perspectives.

8. Les perspectives

a) Améliorer le dispositif de test pour pouvoir le proposer en BAC1

A l'heure actuelle, le dispositif d'apprentissage en ligne mis en place dans la formation des logopèdes pour le travail de la langue française n'est pas encore finalisé. De plus, nous pouvons d'ores et déjà pointer certains ajustements à apporter afin d'augmenter son efficacité. Dans les paragraphes qui suivent, nous abordons notamment la satisfaction des étudiants, la question du niveau de difficulté des tests, la création de scénarios davantage adaptés aux étudiants. Idéalement, il serait intéressant d'inciter les étudiants à récolter, en dehors des exercices en ligne, des preuves de leur maîtrise des ressources notamment dans la production de rapports. Cependant, l'analyse de ces preuves nécessite des ressources humaines importantes, que nous ne pourrions fournir. Nous nous centrerons d'abord sur le transfert du dispositif en BAC1.

Questionnaire en ligne (satisfaction et perception)

La finalisation de cette première session de travail des étudiants (session allant d'octobre à décembre 2011) se fera par la soumission d'un questionnaire en ligne. Ce questionnaire a trois objectifs :

- Nous renseigner sur la satisfaction générale des étudiants concernant le dispositif
- Nous aider à identifier les éléments de régulation
- Nous permettre de recueillir des données nourrissant nos pistes de recherche et notamment en nous informant sur les représentations de l'étudiant de ses propres compétences, sur la façon dont il a planifié et ajusté son travail pour tenter de remédier à ses difficultés, etc. (cf. la partie "Pistes de recherches et analyses" de ce document).

La construction de ce questionnaire doit permettre d'approcher les trois objectifs.

La soumission du questionnaire sera obligatoire pour valider le travail dans la GIC et devra se faire impérativement avant les vacances de Noël.

S'interroger sur la difficulté des tests diagnostiques

De façon générale, les notes obtenues aux tests diagnostiques passés le 3 octobre par les étudiants sont basses. Bien que cela indique clairement que le dispositif a son utilité dans la formation des futur(e)s logopèdes, nous nous interrogeons sur la difficulté de ces tests. Cette difficulté est-elle en accord avec les exigences de l'examen ?

Une réflexion doit donc être menée sur ce point. Une piste serait de proposer la passation de ces tests à des intervenants extérieurs, experts ou non en langue française. Si les résultats ne répondent pas à nos critères de réussite, nous devons alors revoir nos exigences soit en référence à la note à atteindre pour la réussite du test, soit en modifiant le contenu des tests.

Repenser les scénarios

De façon conjointe, nous devons nous pencher sur la proposition de scénarios de travail plus fins. Les résultats d'octobre nous ont indiqué que tous les étudiants montrent des lacunes sur tous les points de langue française évalués lors de l'examen mais avec certaines variations. Alors que certains ont des lacunes importantes en orthographe lexicale et des lacunes légères en vocabulaire, d'autres montrent le profil inverse. Pour adapter au mieux nos scénarios de travail et proposer facilement des parcours encore plus personnalisés, nous devons travailler sur le contenu des scénarios de travail.

La piste que nous envisageons est la suivante : créer un scénario pour chaque élément de la langue française évalué. Nous aurions donc au départ un pool de cinq scénarios : un pour l'orthographe grammaticale, un pour l'orthographe lexicale, un pour la syntaxe, un pour le vocabulaire et un pour la

compréhension. En référence à la carte des ressources, certains scénarios pourraient impliquer le travail des mêmes ressources (ex. *ECRIRE III.3.10 Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale*) mais les activités associées seraient différentes. Pour chaque scénario, nous pourrions ensuite créer deux sous-scénarios travaillant la (ou les) même(s) ressource(s) mais contenant un nombre d'activités différent ainsi que des activités de qualité différente en fonction de la gravité des lacunes. Par exemple, un étudiant présentant des lacunes importantes sur un élément se verrait attribuer un scénario contenant de nombreuses activités avec notamment des activités de type "pas à pas" lui permettant d'appréhender ses difficultés. Un étudiant présentant des lacunes légères sur ce même élément se verrait attribuer moins d'activités et des activités plus intégratrices. Cette distinction concernant la qualité des activités (pas à pas versus intégratrice) ne pourra se faire qu'à condition de trouver des activités sur le net correspondant à ces critères. Une autre solution serait de créer ces deux types d'activités. Dans les deux cas, nous avons besoin d'un expert contenu (spécialisé en langue française) pour effectuer ce travail.

Le nombre de scénario total serait donc de 5×2 , soit 10. Pour chaque élément de la langue française évalué (orthographe lexicale, orthographe grammaticale, syntaxe, vocabulaire et compréhension), nous proposerons un scénario destiné aux étudiants ayant des lacunes légères et un scénario destiné aux étudiants ayant des lacunes importantes.

Afin de répondre au mieux aux besoins de chacun, chaque étudiant se verra attribuer un ou plusieurs scénarios. Voici un exemple:

Étudiant 1: scénario orienté sur l'orthographe grammaticale-lacunes importantes + scénario orienté sur l'orthographe lexicale – lacunes légères + scénario orienté sur la syntaxe – lacunes légères.

Étudiant 2: scénario orienté sur l'orthographe grammaticale-lacunes légères + scénario orienté sur le vocabulaire – lacunes légères + scénario orienté sur la compréhension – lacunes légères.

Le cumul de scénario en fonction de lacunes observées lors des tests diagnostiques nous permettra une grande flexibilité. Ces scénarios, une fois établis, seront proposés aux étudiants de BAC1.

b) Proposer le dispositif à d'autres facultés

Dans un premier temps, nous nous sommes concentrés sur l'insertion de ce dispositif en ligne dans la formation des logopèdes (tests en BAC2 Pour application en BAC1), et ce en référence à la maîtrise de la langue française. Pour cela, nous avons donc construit une carte de ressources, outillé cette carte d'activités en ligne mais aussi créé un dispositif permettant d'insérer cet environnement d'apprentissage dans le cursus des étudiants en logopédie. A l'heure actuelle, toutes ces ressources sont donc disponibles et nous aimerions pouvoir en faire profiter d'autres enseignants de l'université de Liège, quelle que soit la faculté.

Ce partage peut prendre plusieurs formes. Tout d'abord, il pourrait concerner la carte de ressources développée pour la maîtrise de la langue française. L'utilisation de cette carte pourrait se faire dans d'autre cursus, avec un dispositif d'intégration adapté. Il est à noter que chaque enseignant peut choisir d'utiliser des activités proposées par d'autres enseignants. Ainsi, les activités contextualisées à la formation de logopèdes (ex.: tâches de détection d'erreurs basées sur la production de patient ayant des troubles logopédiques) peuvent être exclues d'un dispositif destiné par exemple à des physiciens. De plus, chaque enseignant peut insérer ses propres activités.

Ensuite, le partage pourrait concerner l'outil GIC en lui-même: cet environnement pourrait alors devenir un espace de travail pour d'autres matières, avec la construction d'autres cartes de ressources.

Enfin, Initialement conçu comme tel, cet outil pourrait aussi aider les enseignants à intégrer une approche compétences dans leurs programmes en mettant à leur disposition un espace de travail basé sur l'échange, l'auto évaluation et l'auto régulation.

c) Visibiliser l'environnement GIC

Afin de permettre aux enseignants de l'ULg de comprendre les fonctionnalités de la GIC et sa plus-value pour un enseignement de qualité, la réalisation d'un site internet est en cours. Il devrait être disponible d'ici la fin de l'année 2011. Il proposera des vidéos d'enseignants et d'étudiants ayant participé à la GIC, des interviews de personnes impliquées dans le projet, une démo de l'environnement, des exemples d'utilisation, etc.

d) Améliorer l'environnement GIC

La GIC est un environnement complexe proposant de multiples fonctionnalités pour favoriser l'apprentissage des étudiants. De nombreuses pistes d'amélioration de l'outil sont possibles. La première est l'intégration de représentations de données qui permettent en un coup d'œil de voir l'activité sur le dispositif. Pour la suite, afin de cibler ce qui paraît le plus important pour l'utilisation de l'outil chez les étudiants, nous avons mis en place un test d'ergonomie.

Représentations graphiques

Il est important que les étudiants et les enseignants aient accès à l'activité présente sur le dispositif. Pour cela, nous avons choisi de représenter les différentes actions sous forme de représentations graphiques. Ces représentations sont des rapports d'activités facilement lisibles et interprétables. Elles doivent permettre à chaque acteur de guider leurs actions en leur donnant un état des lieux sur ce qui a été réalisé ou non.

Du côté étudiant, il est indispensable que chacun puisse facilement voir ce qu'il a réalisé par rapport à ce qui lui avait été demandé, quelle(s) ressource(s) ont été principalement travaillées, sur quoi doit-il encore se pencher, etc. L'accès à des représentations graphiques de ce type permet d'avoir du recul par rapport à ce qui a été fait et d'orienter son travail pour la suite.

Du côté enseignant, l'accès aux activités des étudiants est nécessaire, et ce aussi bien à un niveau individuel que collectif. Pour la classe (collectif), les réponses à des questions de type "quelles ont été les ressources les plus travaillées? Comment s'est réparti le travail au niveau temporel? Quelles activités ont été les plus réalisées? En combien de temps?" doivent être facilement accessibles. Au niveau individuel, l'enseignant doit pouvoir savoir rapidement où se situe chaque étudiant, par rapport à ce qui avait été conseillé, mais aussi par rapport à ce qui ne l'a pas été. Par exemple, l'étudiant a-t-il réalisé ce qui lui avait été demandé? A-t-il exploré d'autres ressources, d'autres activités? Combien de temps a-t-il travaillé une ressource? Etc. Ces informations permettent à l'enseignant de suivre chaque étudiant et de le guider dans son apprentissage.

A l'heure actuelle, ces représentations sont en cours de réalisation et doivent être intégrées à l'outil. Elles seront disponibles d'ici peu. En attendant ces représentations, il est important de noter que toutes les traces utilisées pour ces représentations sont accessibles aux enseignants. Cependant, les analyses et les interprétations sont encore fastidieuses à réaliser.

Test d'ergonomie

Afin de guider notre travail d'amélioration de l'outil GIC, nous avons le souhait d'évaluer l'utilisabilité de cet outil auprès d'utilisateurs fictifs. Nous avons donc lancé une expérimentation visant à proposer à des novices (personnes ne connaissant pas la GIC) un parcours dans la GIC. A long terme, nous aimerions analyser les besoins des deux types d'utilisateurs de l'outil: les étudiants et les enseignants. Dans un premier temps, nous nous concentrons sur les étudiants.

Le parcours proposé est le parcours typique demandé aux étudiants pour travailler dans la GIC et ne dépasse pas une heure (pour en savoir plus sur ce parcours, vous pouvez consulter l'annexe 6).

Méthode d'expérimentation

Suite à une revue de la littérature sur l'ergonomie, nous avons choisi de proposer la méthode d'expérimentation suivante :

L'utilisateur entre dans la salle. Sont présents un analyste qui prend les données (cf. partie analyse ci-dessous), un expérimentateur et un observateur. La séance est filmée. Une fois l'utilisateur installé, les consignes du déroulement de la séance sont données à l'écrit (annexe 4). Une des consignes est de verbaliser toutes les actions réalisées dans l'outil et de poser à haute voix toutes les questions qui lui viennent en tête. Un expérimentateur est assis à côté de l'utilisateur. L'objectif de cette présence est d'"humaniser" l'expérimentation mais aussi de guider l'utilisateur sans donner les réponses aux questions. De plus, cela facilite la verbalisation de l'utilisateur. L'expérimentateur prend des notes pendant la séance. L'utilisateur peut suivre le parcours dans la GIC.

Suite à la séance, un questionnaire sur la GIC est proposé et une séance de débriefing a lieu.

Matériel

Différents documents sont donnés à l'utilisateur:

- Les consignes de la séance
- Le parcours à réaliser dans la GIC
- Le guide pas à pas donné aux étudiants en logopédie pour se lancer dans la GIC
- Questionnaire de fin de séance

Un matériel d'enregistrement est mis en place pour capter la séance. Les paroles et expressions de l'expérimentateur sont capturées à l'aide d'une caméra. Les manipulations au clavier sont sauvegardées à l'aide du programme Noldus uLog. La navigation à l'écran est enregistrée via le logiciel Adobe Captivate 5.5. Toutes ces données sont synchronisées et traitées à l'aide du logiciel d'analyse qualitative Noldus Observer.

Analyse

2 utilisateurs ont participé à cette expérimentation, tous deux dans le rôle d'un étudiant. A l'heure actuelle aucune analyse n'a encore été effectuée. Cependant, nos critères d'analyse ont été déterminés avant de lancer l'expérimentation. Sur base des 10 heuristiques de Nielsen⁹, nous nous servons des réactions comportementales et verbales de chaque utilisateur pour approcher les 6 critères d'utilisabilité suivants :

- "Visibility of system status": le système doit toujours tenir l'utilisateur informé en lui donnant un feedback sur son activité.
- "Match between system and the real world": l'utilisateur doit toujours comprendre le langage du système et les moments d'apparition de certaines informations doivent être cohérents et opportuns
- "User control and freedom ": l'utilisateur doit pouvoir quitter facilement un espace, revenir en arrière, etc.
- "Consistency and standards": les informations dans l'outil ne doivent pas susciter l'interrogation; un langage et un code pictural clair et uniforme doit être respecté.

⁹ Nielsen, J. (2005). Ten Usability Heuristics. Consulté dans http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html

- "Recognition rather than recall": le système doit visibiliser les éléments utiles à la navigation et à la mise en place d'action afin d'éviter à l'utilisateur d'utiliser sa mémoire. Les éléments doivent pouvoir être retrouvés facilement.
- "Help and documentation" : l'utilisateur doit avoir accès à une documentation, une aide sur l'outil.

Notre objectif est la passation de ce dispositif à 5 utilisateurs endossant le rôle d'étudiants, ainsi qu'à 5 utilisateurs endossant le rôle d'enseignant.

e) Pistes de recherche et analyse

En plus d'adopter une approche expérimentale pour l'amélioration de l'environnement en ligne GIC, nous envisageons d'utiliser le dispositif dans sa globalité pour approcher certaines pistes de recherche.

L'outil met à notre disposition de nombreuses traces : date et temps de connexion, activités réalisées, commentaires, etc. Ces simples données nous permettent de faire une analyse globale de l'activité ainsi qu'une analyse plus fine ayant notamment trait au parcours de travail des étudiants dans l'environnement. En plus de ces données, nous disposons d'ores et déjà des estimations faites par les étudiants en début d'année de leur degré de maîtrise des différents points évalués lors de l'examen de janvier. D'ici la fin de l'année 2011, des données issues du questionnaire de satisfaction seront disponibles. Enfin, nous disposerons des notes obtenues à l'examen de janvier. En plus d'une analyse de l'activité globale au sein de l'environnement, voici différents points sur lesquels nous souhaitons porter notre attention.

Nous allons nous attarder dans un premier temps sur une analyse des parcours : les étudiants se contentent-ils de réaliser les 70% d'activités obligatoires pour pouvoir présenter l'examen de janvier ou vont-ils plus loin ? Pour ceux allant plus loin, réalisent-ils plus d'activités conseillées ou s'écartent-ils des sentiers battus en allant explorer des activités non conseillées voire même d'autres ressources que celles pointées par l'enseignant ? Si de tels profils se dégagent, peut-on faire un lien entre ces derniers et la réussite à l'examen de janvier ? Toujours dans la lignée d'analyse de parcours, nous allons nous interroger sur les activités non réalisées. Pour ceux se contentant des 70% d'activités obligatoires, y-a-t-il un lien entre les activités non réalisées et les points faibles estimés sur les échelles d'appréciation ? Ont-ils réussi l'examen ?

Au niveau de l'outil, des analyses globales seront effectuées : certaines activités sont-elles préférées ? Ou au contraire rejetées ? Peut-on repérer un format d'activité que les étudiants préfèrent faire ?

Nous nous interrogerons aussi sur la répartition du temps de travail. Y a-t-il un lien entre régularité dans le travail (distribution dans le temps) et réussite à l'examen ?

Il est probable que ces pistes se modifient et que certaines dimensions s'ajoutent avec le temps.

III. Conclusion générale et perspectives

Le travail mené dans le cadre du cours de physique a permis de mieux comprendre le principe de résolution des problèmes. Il a permis également de mettre au point une procédure de résolution en quatre étapes et de l'éprouver dans la conception d'exercices réalisables en ligne. De cette expérience sont apparus des points positifs comme la perception de valeur de cette approche par les apprenants, son utilité pour comprendre les problèmes et pour analyser ses propres erreurs. De cette expérience sont également ressorties quelques limites notamment au niveau de la conception des questions. Nous retenons un usage trop lourd du questionnement métacognitif (la métacognition ne doit pas être vue comme une fin en soi, mais comme un moyen au profit de l'apprentissage), une pondération peu encline à renseigner l'apprenant sur la maîtrise des processus cognitifs utiles à la résolution de problèmes et des feedbacks encore insuffisamment explicites. Forte de ces constats, l'équipe s'est attelée à la révision de la procédure de résolution de problème, à l'élaboration d'activités de niveaux de complexité variés (activités centrées sur la maîtrise d'un processus cognitif, sur la combinaison « accompagnée » de plusieurs processus cognitifs, sur la combinaison et la mobilisation de processus cognitifs variés sans aide), et à la conception de Feedback « enrichis » (résolution filmée des problèmes par l'enseignant). Il est prévu de couvrir la totalité de la matière de mécanique pour fin février 2012 et d'ouvrir le nouveau site d'entraînement à tous les étudiants de l'ULg concernés par la mécanique en BAC1. Les usages du site par différents enseignants et étudiants seront alors à nouveau observés, et pour certains accompagnés. Si elle démontre son efficacité, il se pourrait que cette approche soit ensuite étendue aux autres domaines de la physique, voire d'autres sciences fondamentales.

Le travail mené dans le cadre du cours de maîtrise du français a permis de mieux comprendre les problèmes de maîtrise du français rencontrés par les étudiants de BAC1 de l'ULg, puis de cerner les difficultés rencontrées plus spécifiquement par les étudiants en logopédie, de les situer parmi les ressources inhérentes à la lecture et à l'écriture en français et de tenter d'y remédier en proposant des scénarios d'apprentissage individualisés comprenant une série d'activités trouvées sur internet ou créées et « multimédiatisées » à partir de ressources papier. De l'expérience menée en 2011 sont apparues des limites notamment au niveau des tests diagnostiques (trop complexes), de leur interprétation en termes de scénario de remédiation (pas assez discriminants) et de leurs usages trop timides par les apprenants. Pour remédier à l'absence d'engagement des étudiants, l'équipe travaille sur les conditions d'utilisation des ressources en lignes (obligation de réaliser 70% des activités prescrites pour accéder à l'examen dispensatoire de janvier) et sur leur sens en les situant dans une perspective professionnalisante. Les pratiques considérées comme efficaces sur notre groupe test (prise de risque moindre, en raison du nombre limité d'étudiants) seront généralisées aux étudiants de BAC1.

Ces travaux font l'objet de recherches. Les unes se centrent sur l'apprentissage, sur les stratégies mobilisées par les étudiants pour apprendre et sur les moyens mis à leur disposition pour y parvenir. Concrètement, ce sont les usages des outils (des problèmes de physique et des activités de français en ligne) qui sont étudiés et mis en perspective avec les résultats des apprenants à l'entrée et à l'issue de l'année et avec leur perception. D'autres recherches, plus ciblées, portent notamment sur l'utilisabilité des outils. Ces recherches ont pour objectifs non seulement de réguler les projets en cours, mais aussi de nourrir la connaissance en matière d'apprentissage et de remédiation.

Enfin, après l'ouverture en BAC1, les résultats de ces travaux ont aussi pour objectif de servir d'autres facultés et départements. L'idée est de mettre à disposition des acteurs des programmes de formation qui le souhaitent des outils qui auront montré leur pertinence pour aider à la résolution de problèmes complexes et pour servir la maîtrise de la langue française.

Ces deux projets ont aussi des prolongements possibles. Ainsi, le projet « physique » a généré de l'intérêt au point qu'un doctorant suit maintenant nos développements et travaille depuis octobre 2011 à la réflexion sur la décomposition des problèmes de physique. Le projet de maîtrise de la langue

française utilise quant à lui un outil « GIC » dont l'ambition dépasse son usage actuel. Du soutien à la maîtrise de ressources en langue maternelle, cet outil pourrait passer au soutien au développement de compétences par les étudiants. Dans le contexte actuel de l'ULg et des directives européennes favorisant le développement de compétences chez les étudiants, l'outil « GIC » utilisé dans ce projet préfigure des usages plus ambitieux de pilotage par l'étudiant de son développement de compétences, ceci quelle(s) que soit(soient) la(les) matière(s) concernée(s).

Les projets décrits dans ce rapport sont des projets de longue haleine, mobilisant des équipes multidisciplinaires et visant des extensions importantes. Pour autant qu'elle bénéficie en 2012 et 2013 des mêmes ressources financières que celles de 2011, l'équipe du LabSET peut poursuivre de front les deux projets actuels, ce qui signifie :

- Pour le projet « Physique », réalisation des derniers problèmes de mécanique (pour assurer la couverture de cette matière), médiatisation des feed-back, réalisation de vidéos explicatives à l'intérieur de chaque problème (certaines à la tablette graphiques, d'autres au tableau blanc interactif, ceci avec l'aide d'un physicien rémunéré sur le projet), révision complète du scoring de ces problèmes et de leur séquence de présentation aux étudiants, mise en ligne et nouvelle expérimentation avec environ 800 étudiants de l'ULg (étudiants de Maryse Hoebeke) ; Etude des progrès des étudiants, travail de soutien auprès des assistants de physique qui utilisent le site, suivi étroit avec l'enseignante ; extension de l'usage aux autres encadrants de physique de l'ULg qui le souhaitent ; réflexions sur l'extension potentielle à d'autres chapitres et d'autres matières ; publication de deux articles sur le sujet (données 2011 d'une part, données 2012 d'autre part) ; réalisation d'une « démo » du cours, de façon à nourrir la réflexion d'autres enseignants et faire valoir les réalisations de l'ULg ; présentation des réalisations et de leur impact lors d'une conférence de pédagogie universitaire ;
- Pour le projet « Maîtrise de la langue », poursuite du suivi des étudiants qui utilisent actuellement le dispositif de test, poursuite de la médiatisation d'activités, récolte de données sur la cohorte 2011-2012, analyse de ces données et publication d'un article qui sera présenté en conférence invitée lors du congrès annuel de la « Canadian Society for the Study of Education » en mai 2012. Ouverture du dispositif « BAC1 » (limité dans un premier temps à la faculté de psychologie et des sciences de l'éducation) sur base des fonctionnalités qui se seront montrées les plus pertinentes lors des tests de 2011. Par ailleurs, à titre pilote, extension de l'utilisation de l'outil GIC à un contexte de développement de compétences, tant avec les logopèdes qu'avec d'autres publics ULg intéressés, et extension de son usage avec d'autres enseignants de BAC1 et BAC2 qui travaillent la maîtrise de ressources (contacts en cours).

Pour ces deux actions, nous assurons également le maintien à jour d'une brochure de présentation du projet et la communication lors des journées organisées par la commission CIUF-réussite. Toute équipe ULg intéressée par ces développements ou par l'usage de l'un ou l'autre des outils développés par le LabSET peut s'adresser aux responsables de ces actions « réussite » en vue de la construction de partenariats.

IV. Bibliographie

Bloom, B.S. (1969). Taxonomie des objectifs pédagogiques. Tome 1 (le domaine cognitif). Montréal, Education nouvelle, 232p.

Gourdange, B., Van de Poël, J.F.& Salmon, D. (2010). *Affronter les difficultés en physique en première année de bachelier* (Rapport de l'activité 2010). Liège : LabSET.

Maillart, C., Grevesse, P. et Sadzot, A. (2010). *Elaboration d'un référentiel de compétences en logopédie/orthophonie*. In A. Ammar et M., Sbihi, AIPU 2010 Réformes et changements pédagogiques dans l'enseignement supérieur

Jaspar, S. & Salmon, D. (2007). *Affronter les difficultés en physique en première année de bachelier. Phase A – Enquête préliminaire* (Rapport du projet mené à l'Académie universitaire Wallonie-Europe dans le cadre de la subvention CIUF 2007). Liège : AUWE.

Rey, B., Carette, V., Defrange, A. & Kahn, S. (2003). *Les compétences à l'école. Apprentissage et évaluation*. Bruxelles : de Boeck.

V. Figures

Figure 1 - L'espace Physique.....	5
Figure 2 - Rapport transversal	5
Figure 3 - Trois sous-problèmes.....	9
Figure 4 - Journal de bord	10
Figure 5 - Gestion Individualisée des compétences	15
Figure 6 - Compétences et ressources en français.....	15
Figure 7 - Sept ressources à maîtriser.....	17
Figure 8 - Activités sur le net	18
Figure 9 - Quatre scénarios	19
Figure 10 - Activité de détection d'erreurs	39
Figure 11 - Dictée	40
Figure 12 - Activité de détection d'erreurs	40
Figure 13 - Franciel	41
Figure 14 - Activité de ponctuation.....	41
Figure 15 - Autour du livre "Orthographe"	42
Figure 16 - Fiche d'activité dans la GIC.....	42
Figure 17 - Autoévaluation d'une activité.....	43
Figure 18 - Nombre d'activités par jour actif.....	45
Figure 19 - Temps de réalisation des activités en fonction des jours	45
Figure 20 - Focus sur les activités de l'étudiant 1.....	46
Figure 21 - Focus sur les activités de l'étudiant 2.....	47
Figure 22 - Focus sur les activités de l'étudiant 3.....	47
Figure 23 - Focus sur les activités de l'étudiant 4.....	48
Figure 24 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 1.....	49
Figure 25 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 1.....	49
Figure 26 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 1).....	50
Figure 27 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 2.....	50
Figure 28 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 2.....	51
Figure 29 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 2).....	51
Figure 30 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 3.....	52
Figure 31 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 3.....	52
Figure 32 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 3).....	53
Figure 33 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 4.....	53
Figure 34 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 4.....	54
Figure 35 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 4).....	54

VI. Annexes

1. Annexe 1: Langue française - la carte des ressources

Espace lié à la lecture :



Cet espace propose 22 ressources dont huit contiennent des activités. Au total, 137 activités sont disponibles pour les étudiants. Voici un tableau récapitulatif:

Ressources	Nombre d'activités
LIRE	0
LIRE I : Orienter sa lecture en fonction de la situation de communication	0
LIRE.I.1 : Tenir compte du projet du lecteur et de ses connaissances préalables	0
LIRE I.2 : Adapter sa stratégie de lecture en fonction du projet et du temps	2
LIRE II : Construire du sens	6
LIRE.II.1 : Dégager des infos explicites	0
LIRE.II.1.1 : Percevoir le sens global	0
LIRE.II.1.2 : Repérer les indices visuels d'organisation du texte	0
LIRE.II.1.3 : Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens	30
LIRE.II.1.4 : Hiérarchiser les informations	0
LIRE.II.2 : Découvrir les infos implicites (les non-dits, les sous-entendus)	
LIRE.II.3 : Percevoir la cohérence entre phrases et groupes de phrases tout au long du texte	60
LIRE.II.3.1 : Identifier la progression thématique	0
LIRE.II.3.2 : Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases	17
LIRE.II.3.3 : Repérer les anaphores	0

LIRE.II.3.4 : Repérer les marques du temps	0
LIRE.II.3.5 : Identifier les phrases et leur structure pour comprendre le sens du texte	2
LIRE.II.3.6 : Identifier les mots et leurs marques grammaticales (nominales et verbales) pour comprendre le sens d'un texte	8
LIRE.III : Exercer son esprit critique	0
LIRE.IV : Identifier, comprendre et interpréter différents types de textes	12
LIRE.V : Développer une réflexion critique sur sa propre lecture	0

Espace lié à l'écriture:

Cet espace propose 34 ressources dont 6 contiennent des activités. Au total, 596 activités sont disponibles pour les étudiants. Voici un tableau récapitulatif:

Ressources	Nombre d'activités
ECRIRE	0
ECRIRE.I : Orienter son écrit en fonction de la situation de communication	0
ECRIRE.I.1 : Considérer le projet du scripteur	0
ECRIRE.I.2 : Prendre en compte le destinataire	0
ECRIRE.I.3 : Prendre en compte les conditions contextuelles et matérielles de la communication	0
ECRIRE.II : Produire différents types et genres de textes	0
ECRIRE.II.1 : Produire un texte informatif	0
ECRIRE.II.2 : Produire un texte argumentatif	0
ECRIRE.II.3 : Produire un texte narratif	0
ECRIRE.II.4 : Produire un texte poétique	0
ECRIRE.II.5 : Produire un texte dramatique	0
ECRIRE.III : Mettre en œuvre les phases du processus d'écriture	0
ECRIRE.III.1 : Comprendre et/ou déterminer le sujet	0
ECRIRE.III.2 : Élaborer un plan	0
ECRIRE.III.3 : Rédiger	0
ECRIRE.III.3.1 : Choisir un point de vue et être objectif	0
ECRIRE.III.3.2 : Exprimer différents rapports logiques et textuels	0
ECRIRE.III.3.3 : Maîtriser la gestion des titres, des paragraphes, des espacements et des alinéas	0
ECRIRE.III.3.4 : Employer de manière cohérente les pronoms, les démonstratifs et les possessifs pour créer des anaphores	0
ECRIRE.III.3.5 : Insérer des exemples, des illustrations, des schémas	0
ECRIRE.III.3.6 : Mettre en œuvre la progression thématique	0
ECRIRE.III.3.7 Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication	133
ECRIRE.III.3.8 : Structurer ses phrases	120

ECRIRE.III.3.9 : Utiliser la ponctuation à bon escient	29
ECRIRE.III.3.10 : Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale	230
ECRIRE.III.4 : Se relire et se corriger	82
ECRIRE.III.5 : Présenter le texte en vue de sa diffusion	0
ECRIRE.IV : Maîtriser les opérations essentielles de la rédaction scientifique	0
ECRIRE.IV.1 : Définir	0
ECRIRE.IV.2 : Décrire	0
ECRIRE.IV.3 : Expliquer	0
ECRIRE.IV.4 : Comparer	0
ECRIRE.IV.5 : Transcoder	0
ECRIRE.IV.6 : Argumenter	0
ECRIRE.IV.7 : Référencer	2

2. Annexe 2 : Langue française - Médiatisation de nouvelles activités

Cette annexe présente les différents types d'activités de maîtrise de la langue maternelle qui ont été médiatisées en 2011. Elle présente ensuite la façon dont ces activités sont décrites dans l'outil « GIC » et le moyen d'y accéder.

Activités issues du cours en ligne

Le cours en ligne **Maîtrise de la langue française** conçu pour aider les étudiants à travailler l'examen certificatif proposait de nombreuses activités, et notamment des dictées et des tâches de détection d'erreurs. Le désavantage principal de ces activités était leur aspect non dynamique (par exemple, les tâches de détections d'erreur consistaient en un texte contenant des mots erronés à identifier et un texte corrigé). De plus, ces activités n'étaient reliées à aucune ressource spécifique. Cependant, il était important pour nous de conserver ces activités pour lesquelles les enseignants ont consacré du temps et dont la forme et le contenu nous semblait pertinent. Nous avons donc décidé de médiatiser un grand nombre de ces activités afin de les proposer au sein de l'environnement GIC.

Nous avons médiatisé 23 activités de détections d'erreurs via le logiciel Elearning Maker (ELM). Chaque activité est un texte littéraire dont la source est citée. L'étudiant doit sélectionner à l'aide de sa souris les mots contenant une faute. Une fois l'activité réalisée, la correction et un score sont délivrés. Dans certains cas, un rappel théorique est fourni. Ces 23 activités de détection d'erreurs suivent le même canevas (consignes, correction, texte entier et corrigé en fin de parcours, ..).

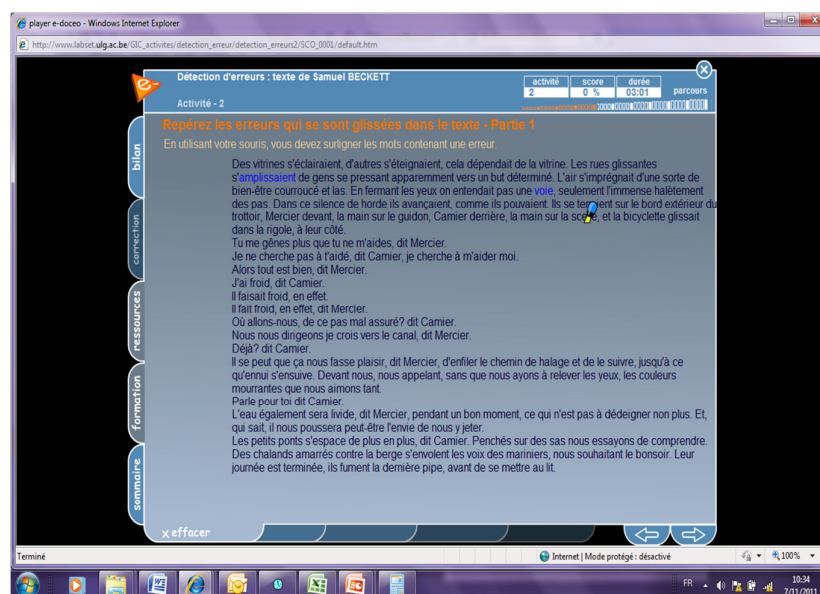


Figure 10 - Activité de détection d'erreurs

Nous avons médiatisé 10 dictées via le logiciel Netquiz. Pour chaque dictée, nous disposons d'un texte enregistré (préalable au projet ou enregistré par Samia Hammami). Ce texte enregistré suit les conditions d'examens: chaque phrase est proposée une fois dans sa globalité puis est décomposée en sous parties, chacune répétée trois fois. Une fois la dictée terminée, l'étudiant reçoit correction et score. Ces 10 dictées suivent le même canevas (consignes, correction, texte entier et corrigé en fin de parcours, ..).

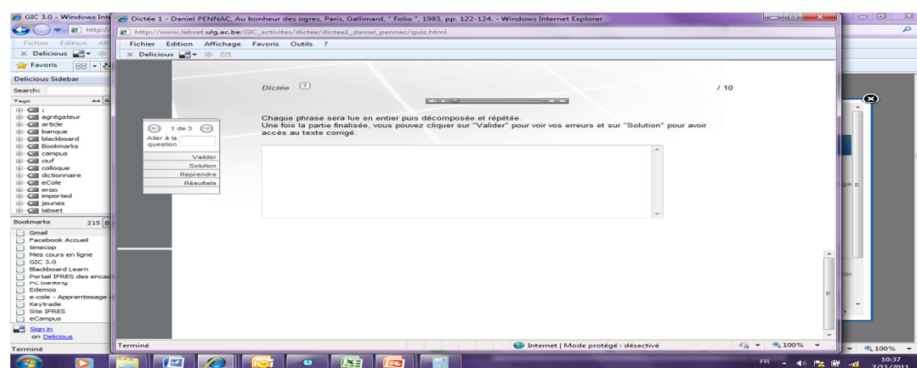


Figure 11 - Dictée

Autres activités médiatisées

En plus de la médiatisation des activités disponibles sur le cours en ligne, nous avons travaillé à partir d'autres sources.

En premier lieu, nous avons médiatisé sous forme de tâches de détections d'erreurs des productions de patients souffrant d'un trouble logopédique (8 activités). Ces productions nous ont été fournies par Christelle Maillart. Ces activités originales consistent à identifier des erreurs dans diverses productions telles que textes, mails, listes de mots. Ces activités nous semblent essentielles puisque une partie du travail de logopède consiste à identifier les erreurs dans des productions afin d'établir un diagnostic. Cette mise en contexte permet de donner du sens à ce travail sur la langue française. En fin d'activité (dont le canevas est identique à celui proposé pour les activités de détection d'erreurs citées ci-dessus), les étudiants sont invités à soumettre leur diagnostic. Ces activités nourrissent la ressource *ECRIRE*

III.4. Se relire et se corriger.

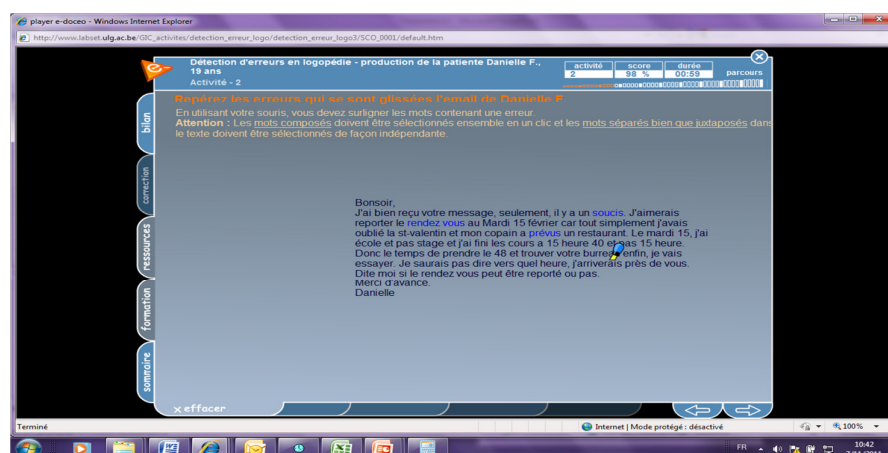


Figure 12 - Activité de détection d'erreurs

Ensuite, nous avons médiatisé le logiciel Franciel. Il s'agit d'un logiciel commandité par la communauté française auprès de l'Université de Liège, Département de français de l'Institut Supérieur des Langues Vivantes en collaboration avec le Centre Informatique de Philosophie et Lettres (Jean-Marc DEFAYS, Denis RENARD et Frédéric SAENEN). Franciel a été conçu pour se perfectionner dans la compréhension de la langue française, il est téléchargeable gratuitement, un CD-Rom peut être également fourni aux personnes qui en font la demande. Ce programme est destiné à l'auto-évaluation et à l'auto-remédiation grâce à des exercices, rappels théoriques, tests, conseils, tableaux, glossaires et aide. Nous nous sommes surtout inspirés des rappels théoriques et des exercices que nous avons mis en ligne et intégrés à la carte de français grâce au logiciel Netquiz. Les différentes activités ont nourri

les ressources *LIRE II*, *ECRIRE III.3.7*, *ECRIRE III.3.8*, *ECRIRE III.3.9* et *ECRIRE III.3.10*. Ces activités sont des QCM, des Vrai/Faux ou des textes lacunaires auxquels nous avons associé des PDF de textes et de théories. Un total de 58 activités a été réalisé sur base du logiciel Franciel.

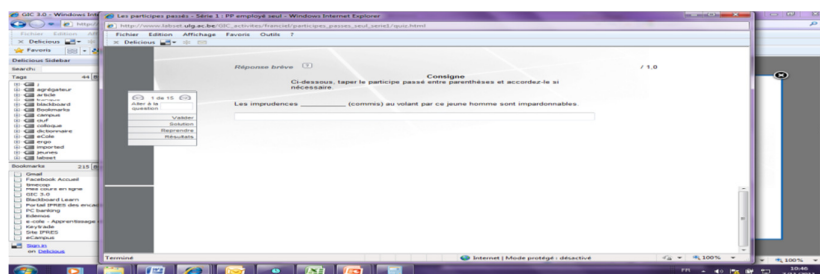


Figure 13 - Franciel

Un module de ponctuation proposé par la faculté des sciences appliquées de l'Université de Liège a aussi été médiatisé pour nourrir la ressource *ECRIRE III.3.9. Utiliser la ponctuation à bon escient*. 6 activités associées à des points théoriques ont pu être proposées.

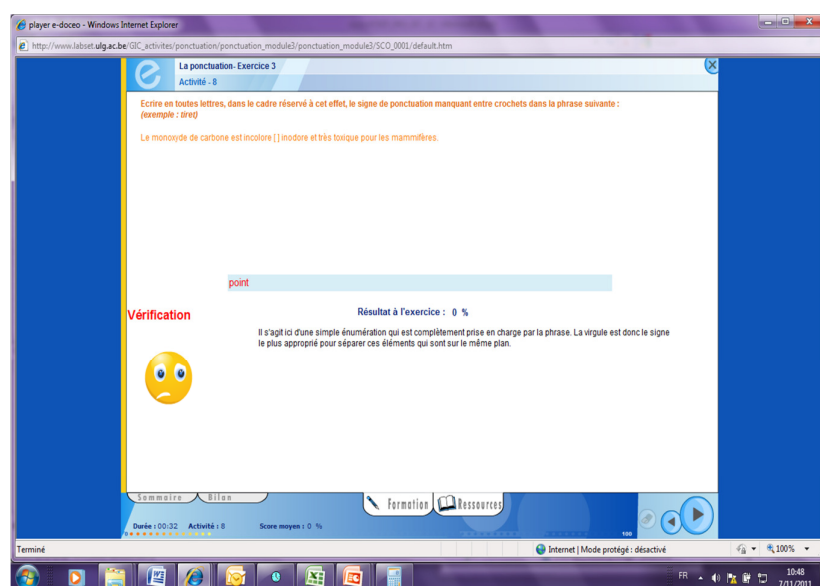


Figure 14 - Activité de ponctuation

Afin de nourrir la ressource *LIRE II. Construire du sens* et d'entraîner les étudiants à la compréhension de texte, nous avons créé 5 activités de compréhension autour du livre "Orthographe" de Michel Fayol et Jean Pierre Jafre. La lecture de ce livre est requise pour l'examen puisque la partie compréhension de l'examen porte sur ce livre. Les activités d'entraînement créées ont été réalisées en Netquiz et sont essentiellement du format QCM ou Vrai/Faux. Les différentes activités concernent les différentes parties du livre.

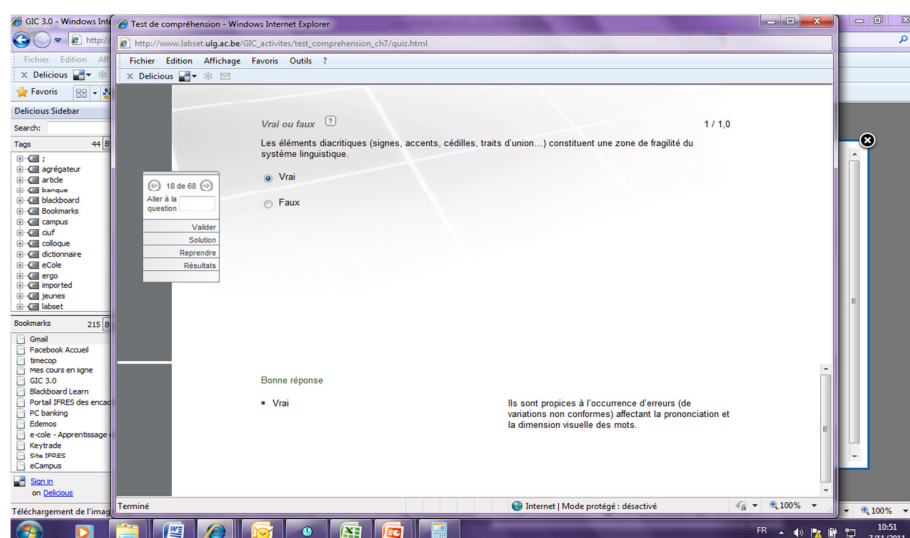


Figure 15 - Autour du livre "Orthographe"

Description des activités dans la GIC

Dans le dispositif en ligne, toutes les activités sont présentées de façon uniforme. Chacune d'elles contient:

- Un numéro d'identification
- Une vignette (image de la première page de l'activité)
- Un titre
- Un descriptif de l'activité (consignes)
- Une description de l'activité (auteur, temps requis, format de question et de feed back, etc.)

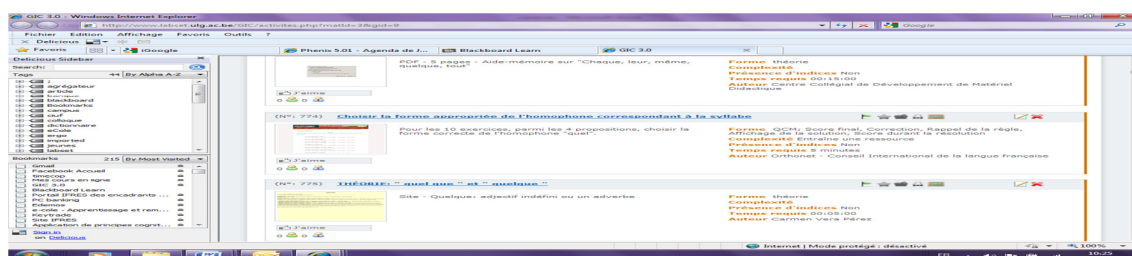


Figure 16 - Fiche d'activité dans la GIC

Le lancement de l'activité se fait en cliquant sur la vignette.

Réaliser une activité

Les étudiants peuvent réaliser une activité en cliquant sur la vignette de celle-ci. Une fois l'activité fermée, ils doivent estimer la qualité de leur réalisation en attribuant un « smiley » (😊 😞 😐) ainsi qu'en laissant un commentaire privé (visible uniquement par l'enseignant).

Le « smiley » apparaît dans leur liste d'activités, ce qui leur permet par la suite de voir en un coup d'œil ce qui a été réalisé et l'auto-évaluation faite de leur réalisation.

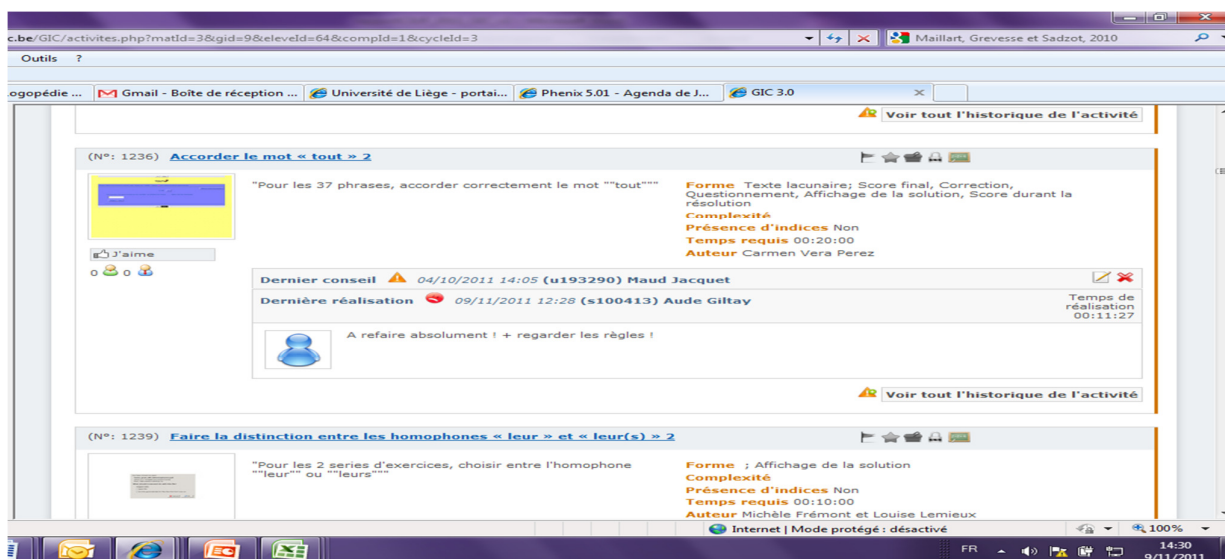


Figure 17 - Autoévaluation d'une activité

3. Annexe 3 : Langue française - Résultats des premiers tests pilotes de la GIC pour la maîtrise de la langue française en logopédie

Résultats aux examens de juin

Nous nous intéresserons ici qu'aux étudiants ayant échoué en janvier.

A l'examen de "Maîtrise de la langue française" de Juin 2011, sur les 21 étudiants recalés en janvier, 7 ont réussi (note supérieure ou égale à 12), 9 sont en échec (note inférieure à 10) et 5 sont en balance (note comprise entre 10 et 12).

Activité sur l'environnement GIC

Connexion

Comme le présente le tableau ci-dessous, sur les 21 étudiants recalés en janvier, 19 se sont connectés à la GIC. Sur ces 19 étudiants, 6 ont réussi l'examen de juin, 9 l'ont échoué et 4 sont en balance.

Résultats en juin suite à l'échec de janvier	Connexion à la GIC	Absence de connexion à la GIC	Total
Réussite	6	1	7
Échec	9	0	9
Balance	4	1	5
Total	19	2	21

Il est à noter que 2 des étudiants ayant réussi l'examen de Janvier se sont aussi connectés au moins une fois à la GIC. Au total, nous pouvons donc constater que 21 étudiants se sont connectés à la GIC entre le 1^{er} Avril 2011 (première connexion) et le 24 Juillet 2011 (dernière connexion des étudiants de cette classe).

A cette étape de l'analyse, le lien entre travail dans la GIC et réussite à l'examen n'est pas évident: la majorité des étudiants ayant réussi l'examen se sont connectés dans la GIC (6 contre 1) mais ont-ils consulté et réalisé des activités ? A l'inverse, l'ensemble des étudiants ayant raté l'examen se sont eux aussi connectés à la GIC. Ont-ils travaillé ? Afin d'appréhender ces questions, nous avons focalisé notre attention sur les activités réalisées et consultées dans la GIC.

Consultation et réalisation d'activités

Sur les 19 étudiants qui se sont connectés à la GIC, seuls 6 ont déclaré avoir réalisé au moins une activité. Voici la répartition des activités réalisées par étudiants en lien avec le résultat obtenu en juin et en septembre:

N° d'identification ULg	Nombre d'activités conseillées	Nombre d'activités consultées	Nombre total d'activités réalisés	Résultat à l'examen de juin	Résultat à l'examen de septembre
s080934	42	72	18	Échec	Réussite
s092791	42	27	2	Balance	Acceptée en juin
s093220	42	54	13	Balance	Acceptée en juin
s094287	42	37	11	Échec	Réussite
s094535	42	22	1	Échec	Échec
s104391	21	41	8	Réussite	

En tout, 53 réalisations d'activités sont constatées. Ce nombre est assez faible si l'on considère que pour l'ensemble des 6 étudiants, 231 activités ont été conseillées. Le graphique ci-dessous présente la répartition des réalisations d'activités dans le temps :

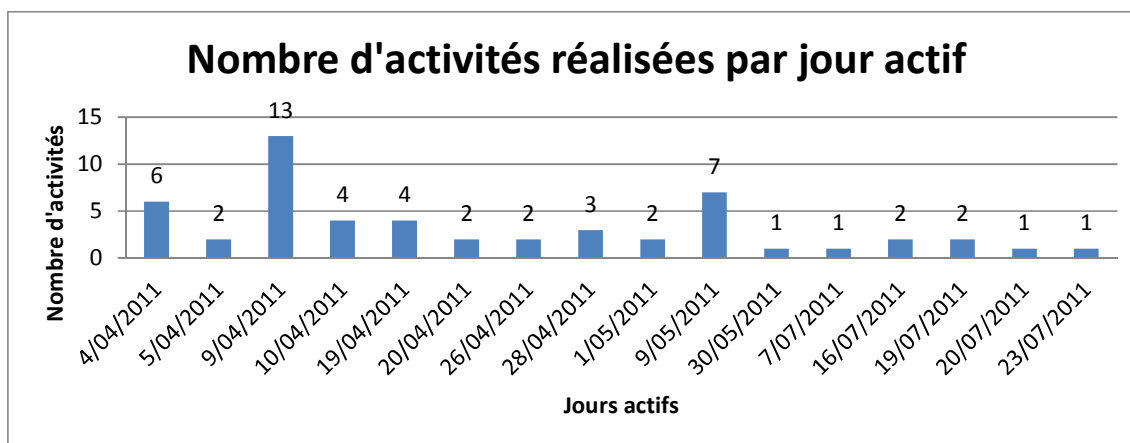


Figure 18 - Nombre d'activités par jour actif

Le graphique ci-dessous présente la répartition des temps de réalisation des activités en référence aux jours actifs. Bien que l'interprétation des temps de réalisation des activités soit délicate, ces temps donnent une indication quant à la qualité de réalisation. En effet, pour chaque activité un temps de réalisation a été estimé. Ce temps est rarement inférieur à 2 minutes.

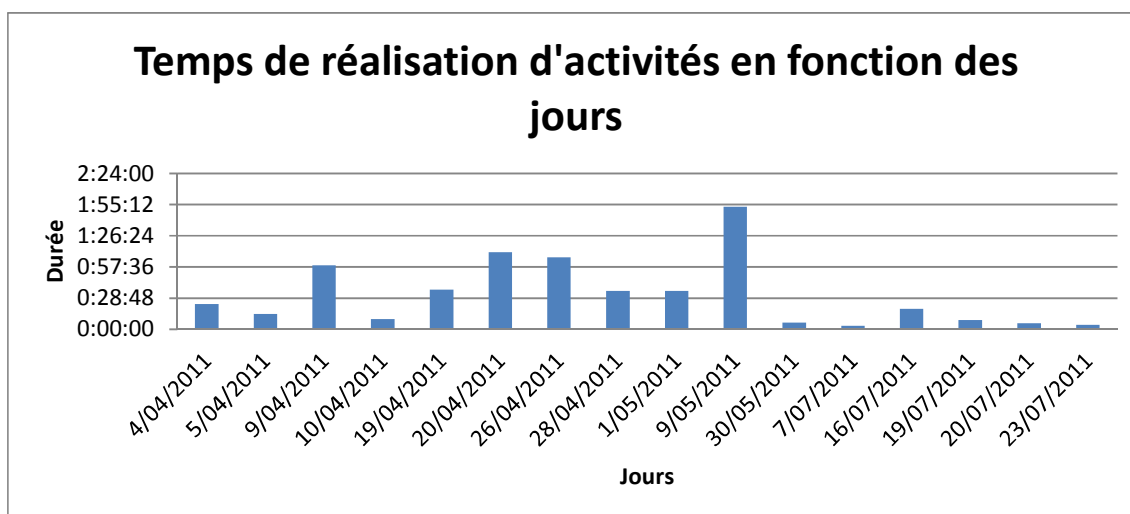


Figure 19 - Temps de réalisation des activités en fonction des jours

Les données globales montrent une faible fréquentation de l'environnement: peu d'étudiants ont réalisé des activités, et ce en quantité limitée. Des analyses de parcours des 4 étudiants ayant réalisé le plus grand nombre d'activités (s080934, s093220, s094287, s104391) ont été effectuées. Nous les présentons ci-dessous.

Présentation de 4 cas

Voici le profil de chacun des 4 étudiants :

Identification de l'étudiant	Résultat - janvier	Scénario attribué	Résultat - juin
s080934	échec	Totale	échec
s093220	balance	Totale	balance
s094287	échec	Totale	échec
s104391	balance	GramSynt	Réussite

Les réalisations

Voyons tout d'abord ce qui a été réalisé en référence à ce qui avait été conseillé.

Les représentations graphiques suivantes représentent ce qui a été réalisé (cercle extérieur) par rapport à ce qui avait été conseillé (cercle intérieur).

s080934, à qui un scénario "Total" a été attribué, a réalisé 18 activités dont 16 différentes. Cet étudiant a travaillé 6 ressources via ces 16 activités différentes. Toutes les ressources et activités travaillées lui avaient été conseillées dans son scénario.

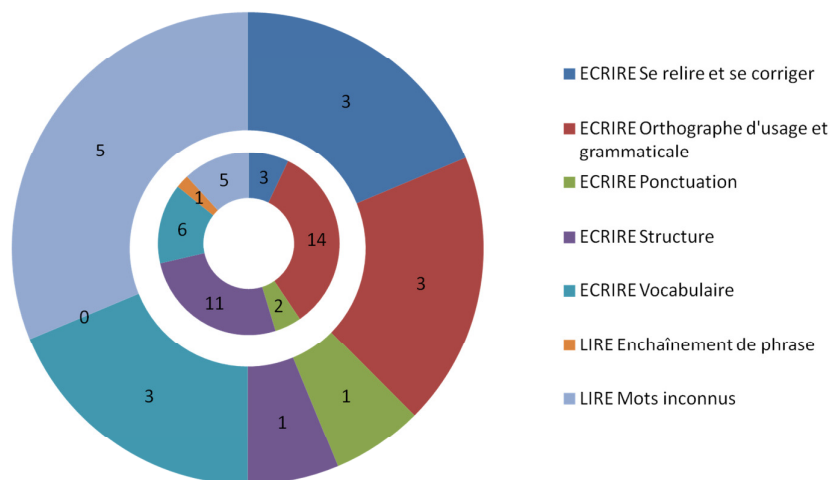


Figure 20 - Focus sur les activités de l'étudiant 1

s093220, à qui un scénario "Total" a été conseillé, a réalisé 13 activités dont 12 différentes. Il a travaillé 4 ressources différentes. Sur ces 12 activités, seules 5 sont des activités conseillées. Les 7 autres sont des activités librement choisies par l'étudiant. Elles visent bien à travailler les ressources conseillées par l'enseignant mais ne sont pas celles pointées par celui-ci.

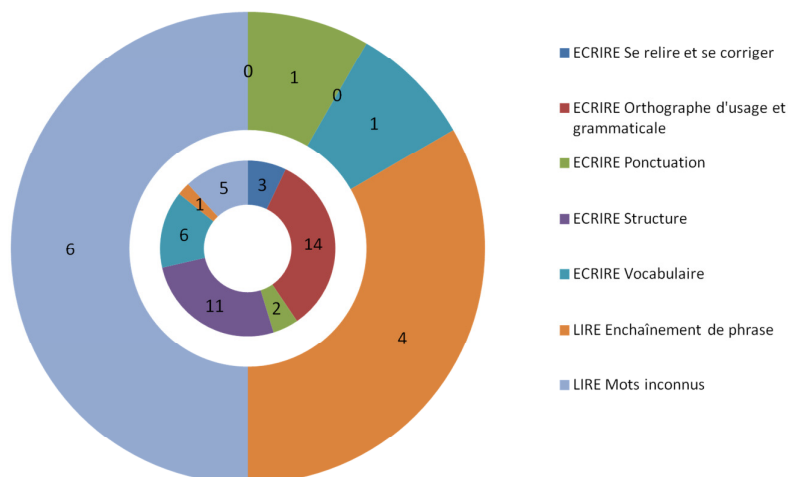


Figure 21 - Focus sur les activités de l'étudiant 2

s094287, à qui un scénario "Total" a aussi été conseillé, a réalisé 11 activités dont 10 différentes. Il a travaillé 5 des 7 ressources conseillées:

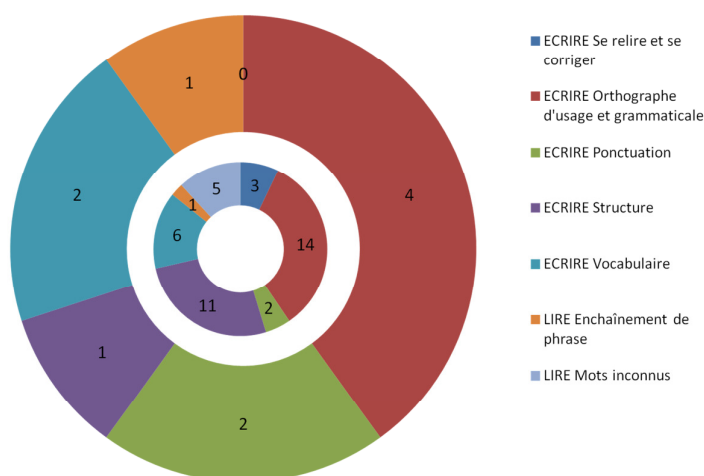


Figure 22 - Focus sur les activités de l'étudiant 3

Sur les 10 activités, 2 n'étaient pas conseillées.

s104391 a bénéficié d'un scénario GramSynt. Une seule ressource a été travaillée via la réalisation de 8 activités, dont 7 différentes. Sur ces 7 activités, une seule a été réalisée de façon libre, c'est-à-dire sans qu'elle n'ait été conseillée par l'enseignant.

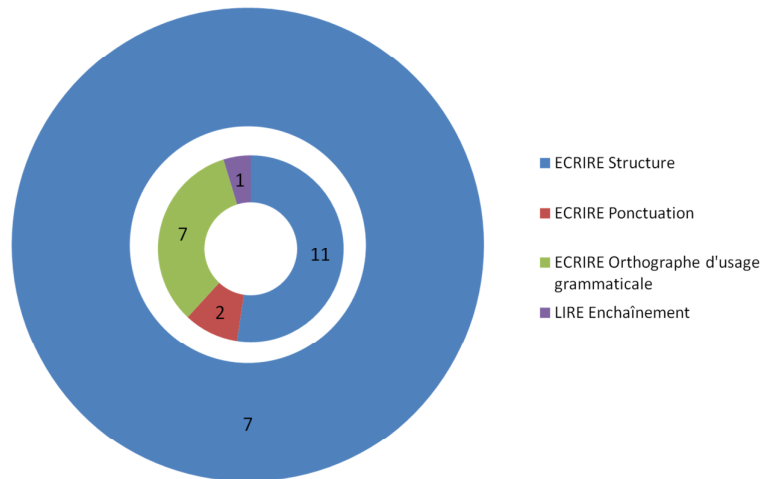


Figure 23 - Focus sur les activités de l'étudiant 4

Le temps consacré

Penchons nous maintenant sur le temps passé à réaliser et consulter des activités pour chacun de ces étudiants.

Pour chacun des étudiants, nous présenterons:

- L'activité en ligne sur la période de travail, soit la répartition des différentes actions réalisées dans l'outil en fonction des jours de travail. Deux types d'actions ont été considérés ici : la consultation d'activité et la réalisation d'activité. En effet, il est fréquent que les étudiants visualisent une activité sans la réaliser ou en tout cas sans déclarer l'avoir réalisé.
- Le temps consacré à la réalisation d'activité par jour actif (par jour actif il est entendu jour où l'action pointée est réalisée)
- Le temps consacré à la réalisation et à la consultation d'activité par jour actif. Dans ce dernier cas, il est à noter que le terme ACTREAUDP concerne les réalisations d'activité et ACTGOTO la consultation d'activités.

s080934 s'est connecté 19 fois entre le 04/04/2011 et le 23/07/2011. Un pic d'activité est visible le 19/07.

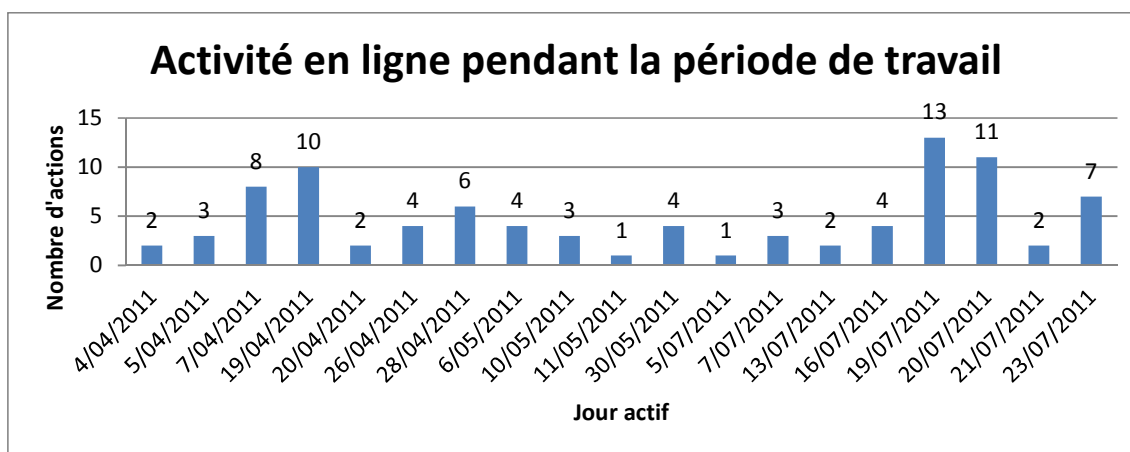


Figure 24 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 1

Voici la répartition du temps de travail pour la réalisation des activités :

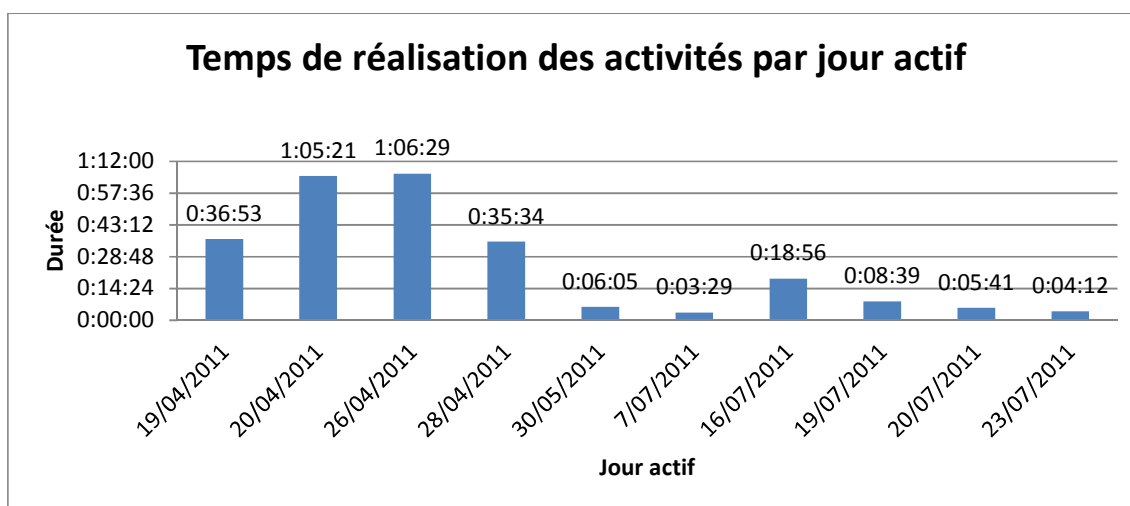


Figure 25 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 1

Cet étudiant a réalisé les 18 activités sur 10 jours. Le mois d'avril a été le mois le plus actif et les vacances d'été ont peu été mises à profit pour travailler la langue française malgré un échec à l'examen de juin.

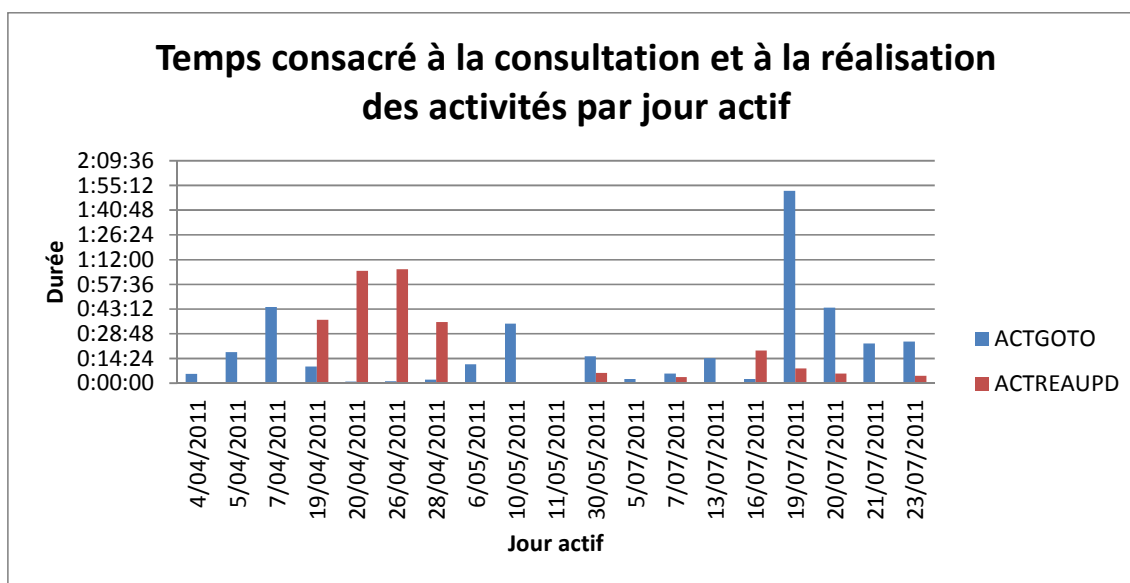


Figure 26 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 1)

Pour rappel, le terme ACTGOTO fait référence à la consultation d'activité et le terme d'ACTREAUPD à la réalisation d'activité.

Bien que peu d'activités aient été réalisées, cet étudiant a utilisé l'environnement en ligne de façon fréquente.

L'étudiant **s093220** s'est connecté 8 fois à l'environnement en GIC. Ces connexions se répartissent entre le 4/04/2011 et le 24/05/2011.

Les données indiquent une plus grande activité en ligne en début de période (4, 9 et 10 avril) qu'en fin de période.

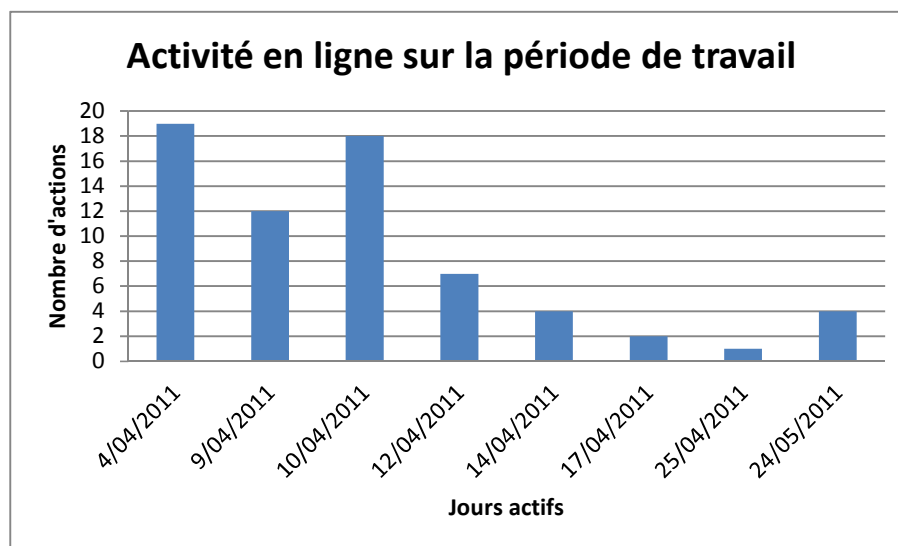


Figure 27 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 2

Voici la répartition du temps de travail pour la réalisation des activités :

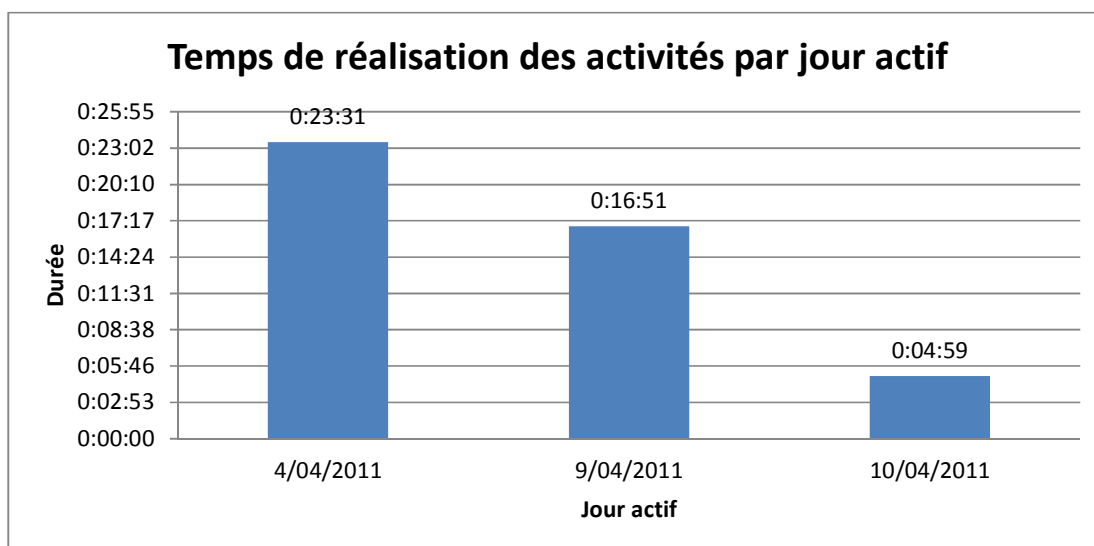


Figure 28 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 2

Les données montrent que la réalisation des 13 activités a été répartie sur 3 jours.

Comme le montre le graphique ci-dessous, cet étudiant a passé beaucoup plus de temps à consulter des activités qu'à en réaliser :

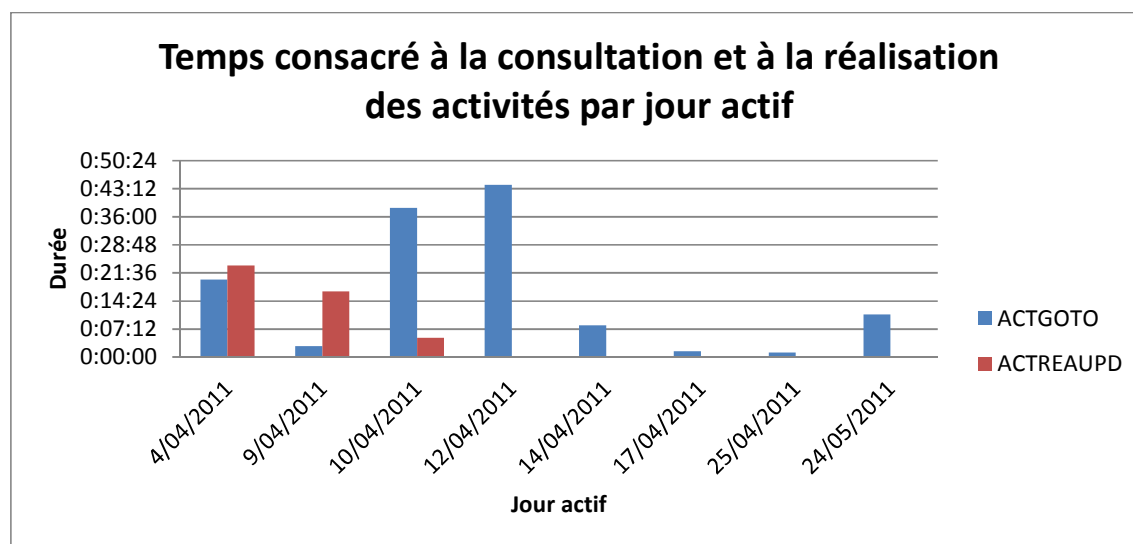


Figure 29 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 2)

Cet étudiant a surtout utilisé le dispositif au début de sa mise en place. Peu d'activité est constatée après le mois d'avril.

s094287 s'est connecté 6 fois entre le 3 et le 13 Avril. Son nombre d'actions montre un pic le 9 Avril 2011.

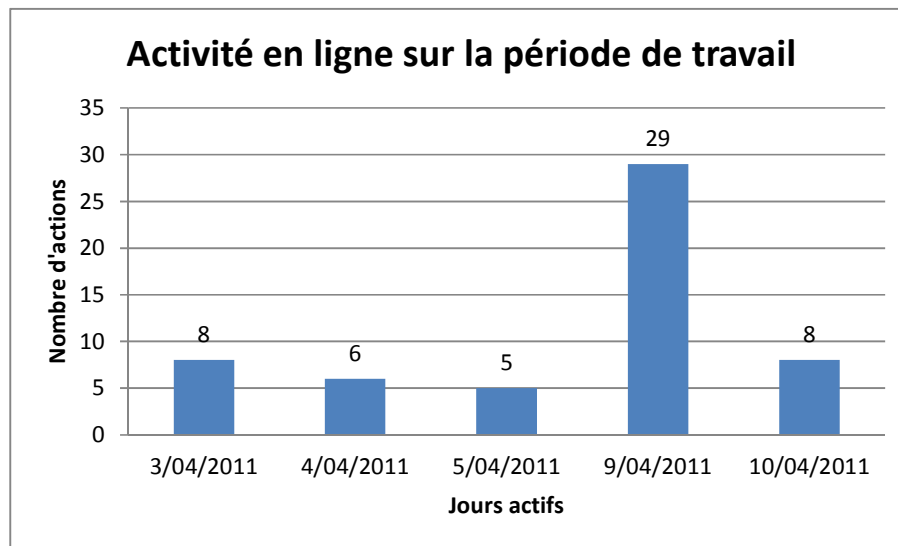


Figure 30 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 3

Sur les 10 activités réalisées, les temps de réalisation de 2 d'entre elles sont obsolètes (plusieurs jours de réalisation car la donnée n'a pas été encodée). Nous les enlèverons donc de nos analyses de durée.

Voici la répartition du temps de travail pour la réalisation des activités :

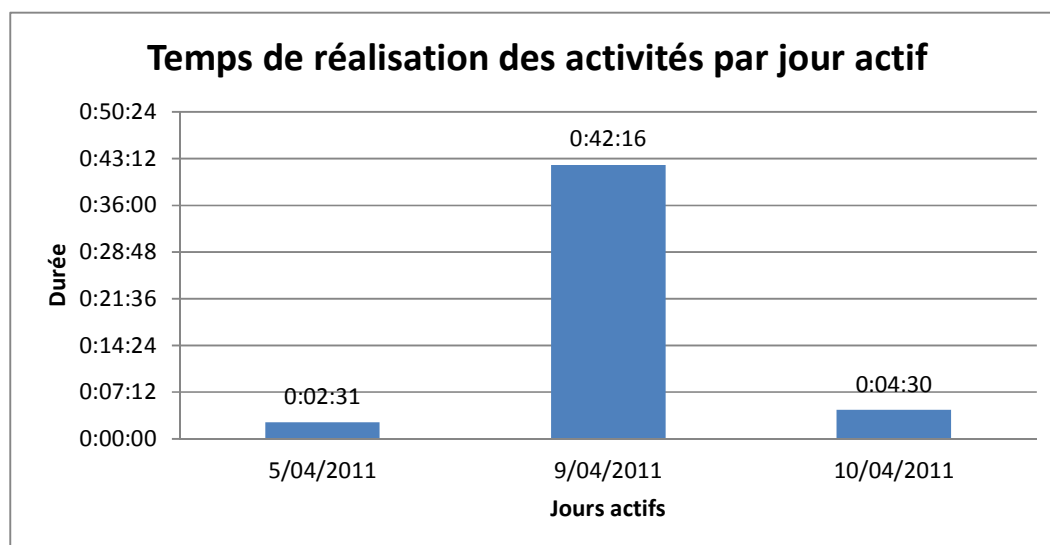


Figure 31 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 3

La réalisation des 11 activités a été répartie sur 3 jours. Ces données confirment le pic d'activité du 9 avril.

Comme le montre le graphique ci-dessous, plus de temps a été consacré à la consultation d'activités:

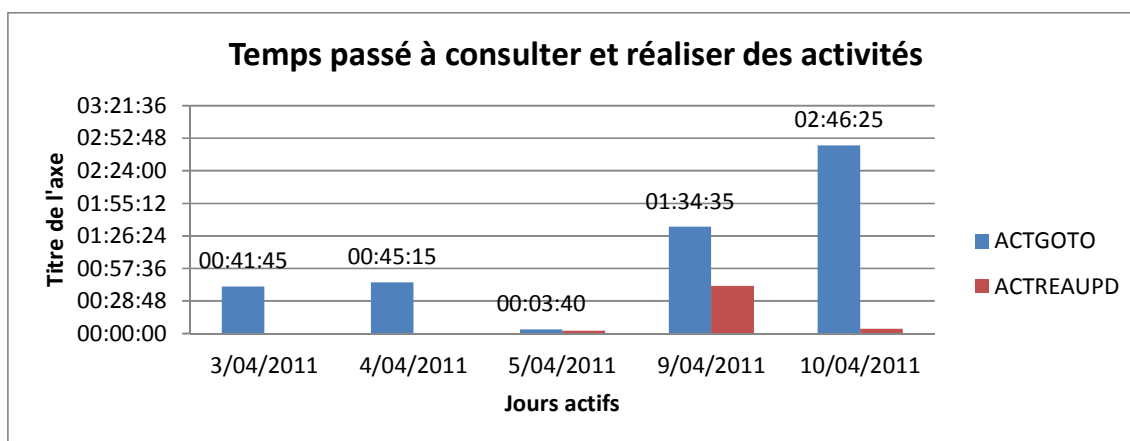


Figure 32 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 3)

Pour cet étudiant, le temps passé à réaliser des activités en ligne est faible. Toute son activité (réalisation et consultation d'activités) se concentre sur début avril. Malgré un échec à l'examen de juin, aucune connexion n'est constatée pendant la période estivale.

s104391 s'est connecté 5 fois sur l'environnement en ligne.

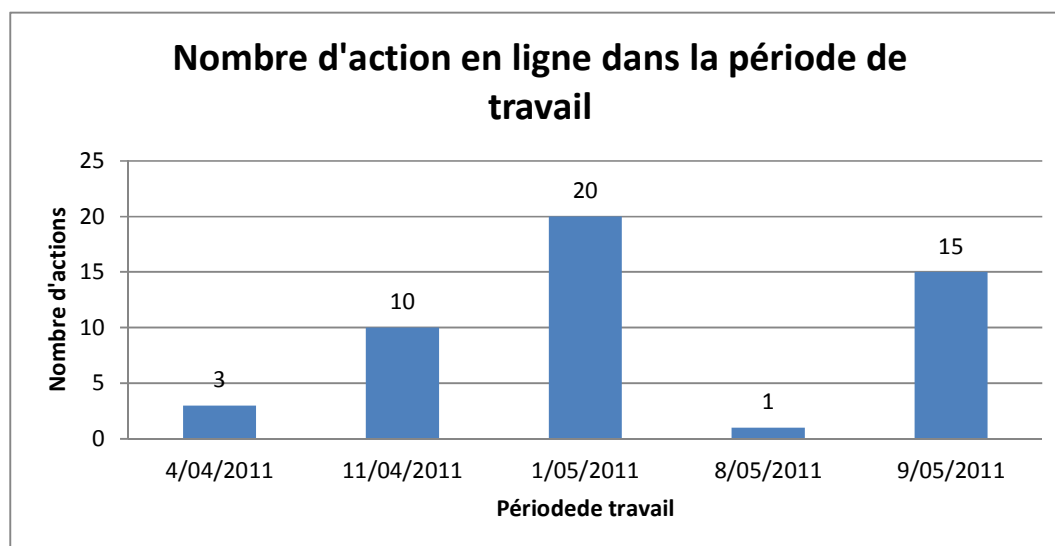


Figure 33 - Focus sur la période de travail de l'étudiant 4

Comme le montre le graphique ci-dessous, deux jours ont été consacrés à la réalisation des 8 activités:

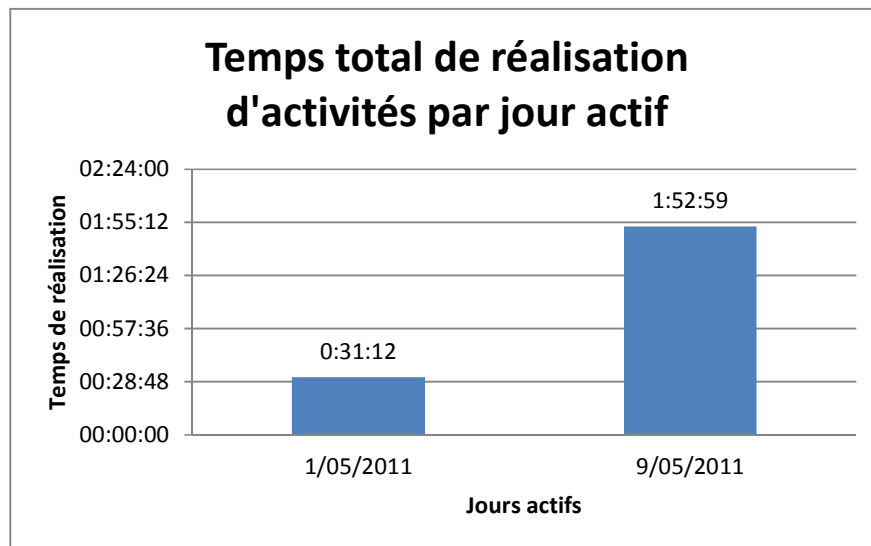


Figure 34 - Focus sur la durée de travail de l'étudiant 4

Le temps passé à consulter des activités n'est pas non plus très important et comme pour la réalisation d'activité, il se concentre sur les mois d'avril et mai :

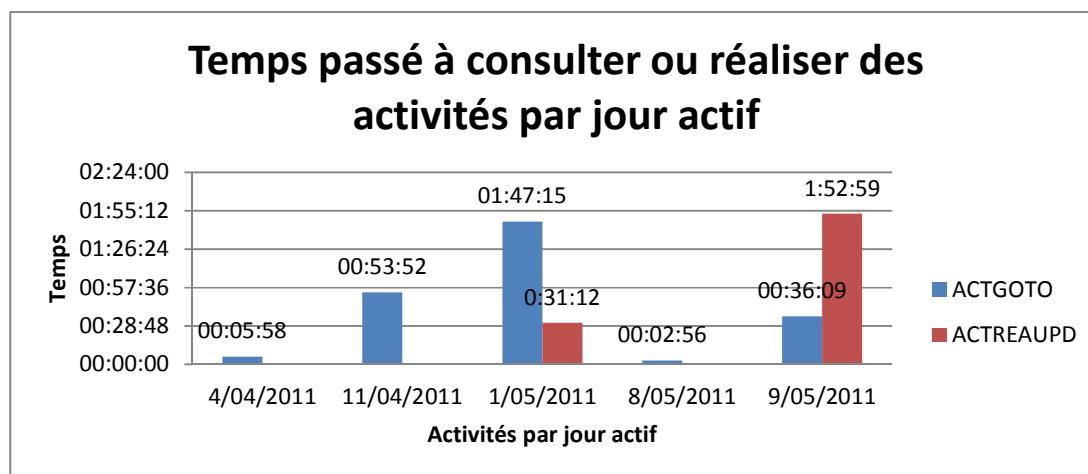


Figure 35 - Focus sur le temps passé à consulter et à réaliser des activités (étudiant 4)

Pour cet étudiant, la fréquentation du dispositif n'a pas été très importante.

4. Annexe 4: langue française - la composition de chaque scénario

a) Scénario GramSynt

5 ressources à travailler via 51 activités

Ressources	Nombre d'activités
Structurer ses phrases (code: ECRIRE.III.3.8)	16 activités
Utiliser la ponctuation à bon escient (code: ECRIRE.III.3.9)	5 activités
Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (code: ECRIRE.III.3.10)	18 activités
Se relire et se corriger (code: ECRIRE III.4)	11 activités
Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases (code: LIRE.II.3.2)	2 activité

b) Scénario GramSyntComp

6 ressources à travailler via 57 activités

Ressources	Nombre d'activités
Structurer ses phrases (code: ECRIRE.III.3.8)	16 activités
Utiliser la ponctuation à bon escient (code: ECRIRE.III.3.9)	5 activités
Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (code: ECRIRE.III.3.10)	18 activités
Se relire et se corriger (code: ECRIRE III.4)	11 activités
Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases (code: LIRE.II.3.2)	1 activité
Construire du sens (code : LIRE II)	6 activités

c) Scénario UsageVoc

4 ressources à travailler via 46 activités

Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication (code: ECRIRE.III.3.7)	8 activités
Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (code: ECRIRE.III.3.10)	18 activités
Se relire et se corriger (code: ECRIRE.III.4)	15 activités
Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens (code: LIRE.II.1.3)	5 activités

--	--

d) Scénario UsageVocComp

5 ressources à travailler via 52 activités

Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication (code: ECRIRE.III.3.7)	8 activités
Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (code: ECRIRE.III.3.10)	18 activités
Se relire et se corriger (code: ECRIRE.III.4)	15 activités
Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens (code: LIRE.II.1.3)	5 activités
Construire du sens (code : LIRE II)	6 activités

e) Scénario Total

7 ressources à travailler via 77 activités

Ressources	Nombre d'activités
Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication (code: ECRIRE.III.3.7)	8 activités
Structurer ses phrases (code: ECRIRE.III.3.8)	16 activités
Utiliser la ponctuation à bon escient (code: ECRIRE.III.3.9)	5 activités
Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (code: ECRIRE.III.3.10)	27 activités
Se relire et se corriger (code: ECRIRE III.4)	15 activités
Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases (code: LIRE.II.3.2)	1 activité
Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens (code: LIRE.II.1.3)	5 activités

f) Scénario TotalComp

8 ressources à travailler via 83 activités

Ressources	Nombre d'activités
Utiliser un vocabulaire précis et adapté à la situation de communication (code: ECRIRE.III.3.7)	8 activités
Structurer ses phrases (code: ECRIRE.III.3.8)	16 activités

Utiliser la ponctuation à bon escient (code: ECRIRE.III.3.9)	5 activités
Maîtriser l'orthographe d'usage et l'orthographe grammaticale (code: ECRIRE.III.3.10)	27 activités
Se relire et se corriger (code: ECRIRE III.4)	15 activités
Repérer les mots ou expressions servant à enchaîner les phrases (code: LIRE.II.3.2)	2 activité
Repérer les mots inconnus et émettre des hypothèses sur leur sens (code: LIRE.II.1.3)	5 activités
Construire du sens (code : LIRE II)	6 activités

5. Annexe 5: langue française - l'échelle d'appréciation

Comment estimez-vous votre degré de maîtrise face aux éléments suivants de la langue française?

Echelle d'appréciation	Excellent	Bon	Nécessite une amélioration	Insatisfaisant
Vocabulaire				
Compréhension				
Syntaxe				
Orthographe grammaticale				
Orthographe lexicale				

6. Annexe 6: langue française - consignes et parcours pour le test d'utilisabilité de la GIC

a) Consigne pour les étudiants

Cette séance de test d'une heure a pour but **d'évaluer l'environnement GIC afin d'y apporter des modifications**. Nous allons tout d'abord brièvement vous décrire les objectifs de cet environnement en ligne et nous vous proposerons un scénario à réaliser au sein de cet environnement. L'objectif de cette séance est de voir si l'environnement est claire, facile à utiliser, si les actions demandées sont aisément réalisables, etc. **C'est bien l'interface qui est évaluée et non votre performance.**

L'environnement GIC est un environnement de travail mettant en interaction un enseignant et un étudiant. Les deux interfaces sont différentes puisque le rôle de chacun n'est évidemment pas le même. Alors que l'enseignant doit guider, l'étudiant doit viser un apprentissage adapté à ces besoins. **Dans cette session, vous devez vous mettre dans la peau d'un étudiant.**

Le *scénario* se compose de séquences d'actions, que nous vous demandons de réaliser dans l'ordre. Des pauses sont programmées au sein du scénario afin que vous nous communiquiez vos impressions sur les actions relaissées : est ce que c'était dur ? Pensez-vous avoir atteint l'objectif ? etc. Nous interpréterons vos impressions en terme ergonomique, afin d'améliorer l'outil au besoin. Des périodes de liberté ont aussi été aménagées : vous aurez ainsi le loisir de naviguer à votre aise dans l'outil.

Afin de suivre votre parcours dans l'outil, nous vous demandons de **décrire à voix haute toutes les actions que vous réalisez dans l'outil**: ce que vous tentez de faire, ce qui pose problème, ce que vous ne comprenez pas, ce que vous trouvez clair, etc.

Un expérimentateur est à coté de vous. Vous pouvez lui poser des questions, lui parler pour donner vos impressions. Il ne vous indiquera jamais une procédure à suivre pour réaliser une action mais peut vous donner des indices, vous guider. Il peut aussi lui-même vous poser des questions sur la réalisation de vos actions, vos impressions face à l'outil. Nous ne sommes donc pas dans un cadre formel.

Suite à cette séance, un **questionnaire** sur la GIC devra être rempli et une séance de **débriefing** de 15 à 25 mn aura lieu.

b) Parcours d'étudiant demandé

Nous vous conseillons de lire entièrement le scénario de travail avant de vous lancer. Vous pouvez ainsi légèrement anticiper les différentes étapes.

A chaque fois que vous entrez dans une nouvelle étape, veuillez l'indiquer à voix haute.

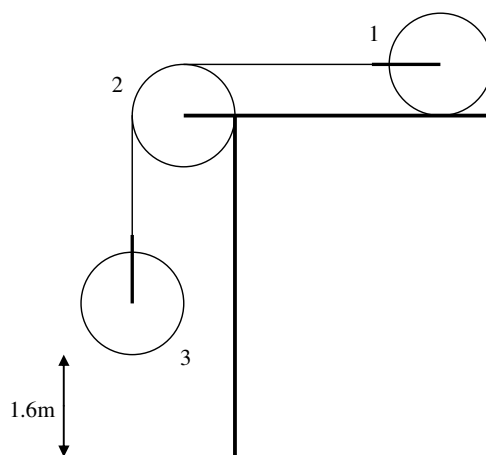
1. Prendre connaissance de ce qui vous a été conseillé par l'enseignant
2. Après avoir évalué votre maîtrise de différentes ressources, votre enseignant vous a assigné un parcours d'apprentissage. Vous devez le consulter et lire les messages de l'enseignant associés.
3. PAUSE 1: répondre aux questions posées
4. Les activités
 - a. Vous devez t travailler une activité conseillée par l'enseignant
 - b. Pour l'activité travaillée, vous devez évaluer votre réalisation et proposer un commentaire.

- c. Peut-on voir que l'activité a été faite et comment en un coup d'œil ?
- 5. Avez-vous aimé l'activité ?
- 6. Vous devez réaliser une activité non conseillée de votre choix dans une ressource non conseillée par l'enseignant – A vous de choisir
- 7. PAUSE 2: répondre aux questions posées
- 8. Maîtrisez-vous suffisamment la compétence pour en demander la validation à votre enseignant ?
- 9. Pouvez-vous retourner sur la page d'accueil ?
- 10. Débriefing

7. Annexe 7: Physique - Exemple d'énoncé proposé au sein de la formule "Résolution libre"

Énoncé

Trois cylindres identiques, pleins et d'une masse volumique homogène, ont chacun une masse de 9 kg et un rayon de 50 cm. Ils sont posés sur des essieux rattachés à des supports de masse négligeable et ce système fonctionne sans frottement (voir figure ci-dessous). Une corde relie les supports des cylindres 1 et 3 et passe sans glisser sur la tranche du cylindre 2 dont le support est fixé au rebord d'une structure simple. Le cylindre 1 roule sans glisser sur la surface rugueuse de cette structure lorsque le cylindre 3 descend. Le système est d'abord maintenu immobile dans la position représentée ici - le cylindre 3 se trouvant à 1,6m du sol- puis on le laisse aller.



Question

Quelle est la vitesse du cylindre 3 immédiatement avant qu'il touche le sol ?

Indices (optionnels)

1/ Avant de résoudre cet exercice, posez-vous les questions suivantes:

Quelles sont les forces en présence utiles à la résolution de l'exercice?

Quels sont les mouvements produits dans cet exercice?

2/ Quelles sont les étapes successives nécessaires à la résolution de ce problème?

3/ Lorsque le système est libéré, on va avoir une conversion d'énergie, écrivez l'équation de conversion d'énergie pour chaque cylindre.

4/ Effectuez la somme des trois équations. L'équation obtenue traduit la conservation d'énergie du système. Réécrivez l'équation en fonction de son inconnue (la vitesse).